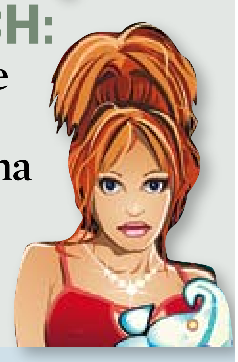
arvutimaailm
TEHNOLOOGIA ASJATUNDJA
Detsember 2006 | Nr 10 (136) | Hind 35 kr

FOOKUS
OST VÕI RENT?
Millal tasub IT-tehnika osta ja millal rentida?



FIRMA
PLAYTECH:
Netikasiinode kaotus USA-s sundis minema uutele turgudele

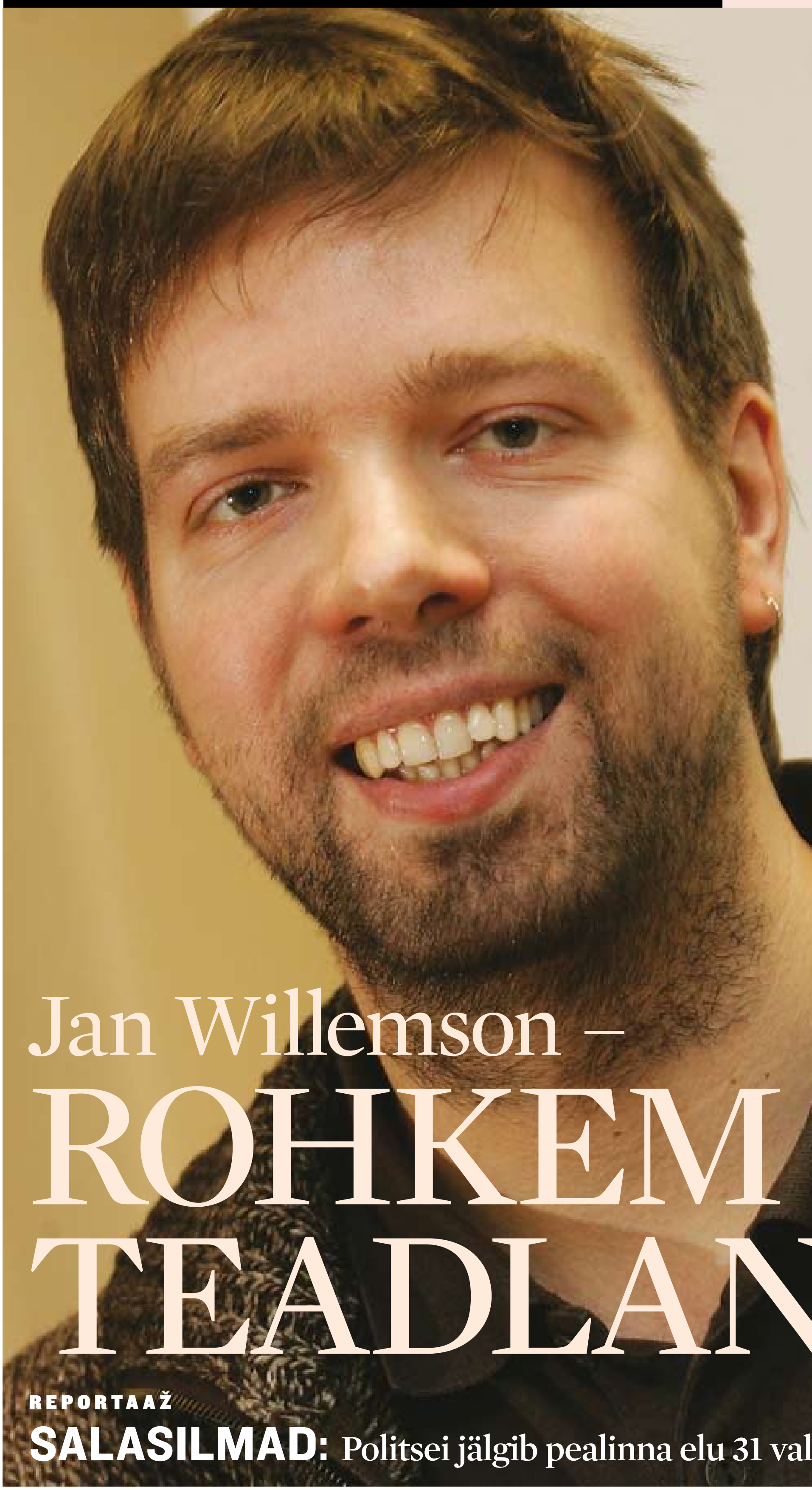


LABOR
PIHUARVUTID:
Arvutimaailma võrdlustestis viis kõikvõimast pihuarvutit



VÄLISMAA
APPLE:
Teejuht ja samas nišitootja on teel uude ajastusse





Jan Willemson – ROHKEM KUI TEADLANE

REPORTAAŽ
SALASILMAD: Politsei jälgib pealinna elu 31 valvekaameraga

9 771021 936005



Canon | SAMSUNG | hp invent | KYOCERA

Kontoritehnika lahendused

Toonerikassettide täitmine

Kontoritehnika hooldus-remont

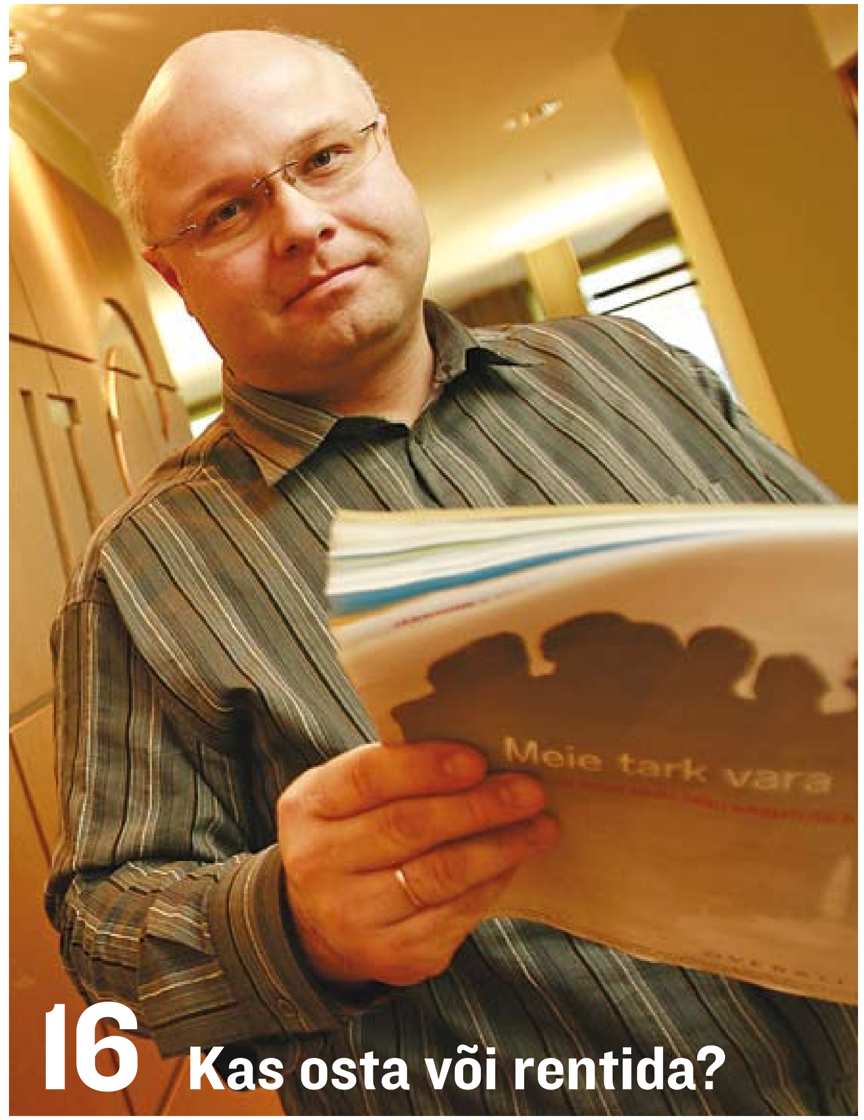
Tallinna müügiesindus:
Tehnika 55/Roopa23
Müük 6450345
Hooldus 6460360

Tartu müügiesindus:
Soola3
Müük 7300187
Hooldus 7300189

RapO
www.rapo.ee

K õ i k v a j a l i k k o n t o r i s s e

arvutimaailm DETSEMBER 2006



16 Kas osta või rentida?



28 Kasiinokuradi kodu

UUS

FOOKUSES

KOLUMNID



INIMESED

FIRMA

LABOR

LAHENDUSED

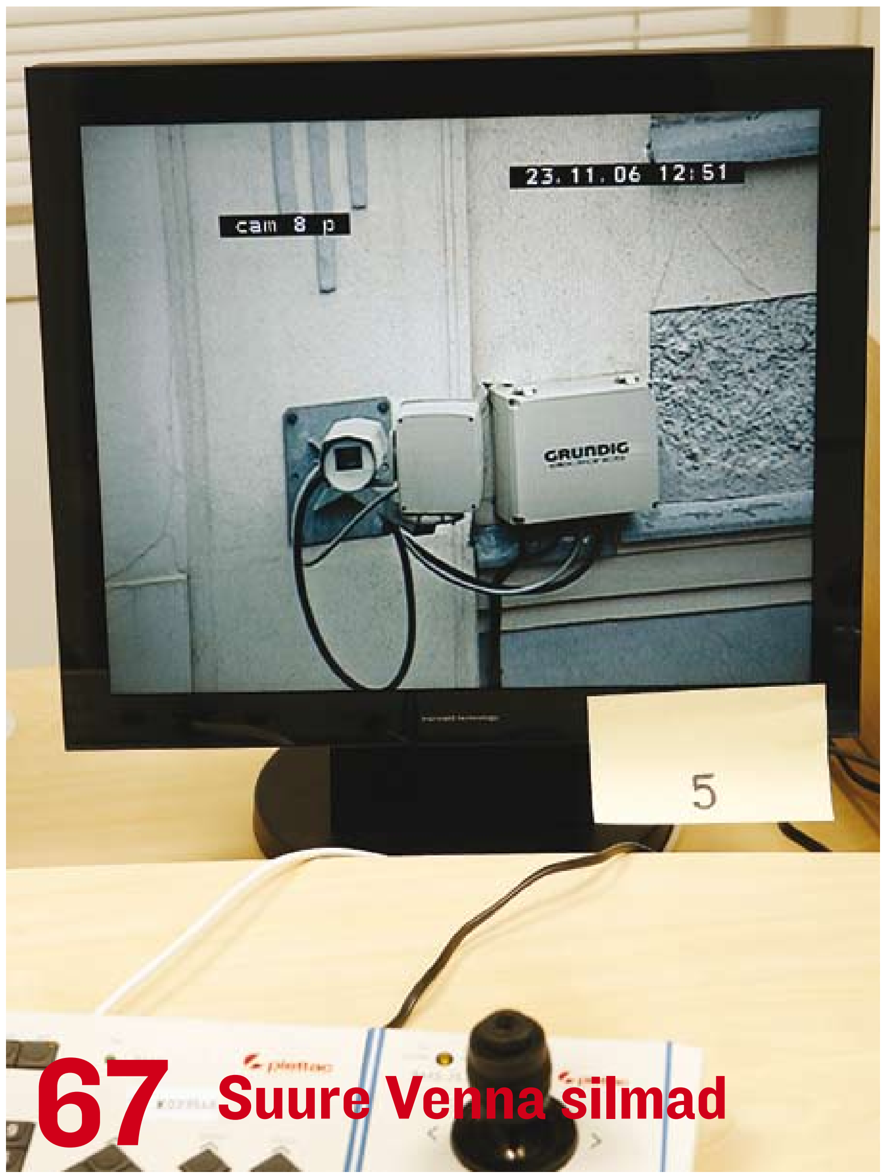
TURVA

REPORTAAŽ

VÄLISMAA

TEOORIA





Canon

Rahulikult



JÕULUKINGID SAAD MUGAVALT JA STRESSIVABALT
LÄHIMAST OVERALLI ESINDUSEST.

OVERALL.EE

Tallinn Lootsi 11, 10151, **tel. 630 0500** • Tartu Riia 24a, 51010, **tel. 730 6700** • Pärnu Supeluse 2, 80014, **tel. 443 1304** • Jõhvi Pargi 40, 41537, **tel. 332 3175**
Viljandi Jakobsoni 4a, 71013, **tel. 435 5044** Rakvere Laada 8 – 48, 44310, **tel. 322 3246** • Kuressaare Põik 2, 93813, **tel. 453 3565**

Sõnumirahvas



KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Küsimus laiale ringile: millega pääses Soome peaminister hiljuti maailma uudisteareenile? Vihjeks võib öelda, et tegemist polnud väga suure poliitilise saavutusega.

Jah, tegemist oli SMS-iga. Maailma ajakirjandus imestas, et Vanhanen andis oma kallimale lahkuminekust teada SMS-iga. Ja tutvus arenenud neil ka interneti teel. Nii kaugele on siis läinud e-riik, ohkasid meediaväljaanded vanas maailmas, kus helistamine on siiski veel levinum kui kirja või SMS-i saatmine.

Kuid meil pole põhjust nii palju imestada. Sellepärast ei läinud ka Eesti meedias SMS-i uudis üle uudistekünnise enne, kui muu maailm sellest sündmusest rohkem hakkas rääkima.

Sest ka meil on kombeks rasketest asjadest mitte näost näkku või telefoni teel teatada, vaid hulga lihtsam on seda teha e-meili teel või lühisõnumiga. Enamik inimesi saab teate koondamisest või hoiatuse tasumata jäänud arve eest meiliga, mitte telefoni teel või silmast silma kohtudes. Eestlased nagu soomlasedki suhtlevad palju rohkem kirjasõna teel. Rohkem kui mõni lõunamaa rahvas. Ja just sellepärast on siin ka väga hästi levinud internet, mis sellist veidi distantsilt otseütlemist aitab korraldada. Delfi kommentaatorid ilmselt päriselus nii ropud ja otseütlevad pole. Vaevalt et nad julgeks helistadagi, kui Delfi kommenteerimine oleks näiteks telefoni teel automaatvastajale teate jätmisega lahendatud.

Igasugused internetis broneerimised, kommenteerimised, sõnumisaatmised mobiililt ja muud elektroonilised vahendid on teatud seltskonna poolt ainuvõimalikud variandid, mida hakatakse kaaluma. Selliste asjade puhul pole mõtet end vaevata kokkusaamise või telefonikõne emotsionaalsete lisanüanssidega. Talvekumme minnakse vahetama sinna, kus saab internetis aega kinni panna, arsti juurde sellesse polikliinikusse, kus on e-registratuur ja aeg juuksuri juurde pannakse samuti kinni veebist, kui võimalik. Kes lappab veel telefoniraamatut ja helistab?

Nii juhtubki, et ka peaminister teeb otsuseid e-meili või SMS-i teel. Tulevase elukaaslasega tutvutakse rate.ee`s, töökoht leitakse CV Online'ist ja lahku minnakse sõnumiga, mis mahub SMS-i 160 tähemärgi sisse.

On selles midagi halba?

Mõnikord ehk tõesti, sest iga asjaga liialdamine lõpeb lõpuks letaalselt. Aga mõistlikus koguses tarbimine on vägagi tervislik – jõuab siis meie lägases kliimas alati kokku saada ja näost näkku suhelda? Ja on seda alati vajagi, kui kokku saades kohmetult viisakusi vahetatakse, et pärast e-kirjaga kogu tõde südamelt ära öelda?

Niisiis, head vana-aasta lõppu kõigile ja SMS-imist või e-kirjutamist. Olen kindel, et sellelgi aastal ummistatakse uue aasta saabudes võrgud SMS-idega ja mõnele protsendile tuttavatest (võrreldes sõnumite hulgaga) surutakse ka käsi pihku, kui kell lööb kaksteist. Aga hea seegi – vähemalt saab hulga rohkem inimesi (mis siis, et vähem emotsionaalse vahendi abil) meeles peetud ja neile head soovitud.

Kaido Einama töötab alates novembrist Arvutimaailmas toimetajana.

Aadress Paldiski mnt 26a, 10149 Tallinn
Telefon 661 6186
Faks 661 6185
E-post am@am.ee
Koduleht www.am.ee

TOIMETUS
Peatoimetaja Merlis Nõgene
merlis@am.ee

Tegevtoimetaja Veiko Tamm
veiko@am.ee

Toimetaja Kaido Einama
kaido@am.ee

Keeletoimetaja Jolana Aru
jolana@am.ee

Kujundaja Mirjam Männi
mirjam@am.ee

REKLAAM
Reklaamijuht Indrek Kruusmets
indrek.kruusmets@presshouse.ee
telefon 660 9360

TELLIMINE
Ajakirja tellimiseks:
- helista 661 6186
- saada e-kiri levi@presshouse.ee
- mine kodulehele www.telli.ee

Arvutimaailma tellimus maksab 250 kr aastas, otsekorraldusega 25 kr kuus.

telli.ee
HEAD AJAKIRJAD HEA HINNAGA

VÄLJAANDJA
Presshouse OÜ
Trükk Unipress

© **Presshouse OÜ.** Ajakirjas Arvutimaailm avaldatud tekstide ja fotode kasutamine ükskõik millisel viisil on keelatud ilma väljaandja kirjaliku loata. Kõik õigused kaitstud.

TÄHELEPANU!
Ajakiri Arvutimaailm ilmub 10 korda aastas. Järgmine number jõuab postkastidesse ja lettidele veebruari keskel.



UUS!

Windowsi turvalisus viidi uuele tasemele

30. novembril üle maailma ja ka Tallinnas pidulikult esitletud Microsofti operatsioonisüsteemi Windows Vista ärikasutajate versioon on erilise rõhu pannud turvalisusele.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Ta olevat koguni nii turvaline, et ilma viirusetõrjeta saab peaaegu ohutult hakkama. Jutt viirusetõrjujata Vista ohutusest hakkas veerema novembri alguses, kui Microsofti asepresident **Jim Allchin** kinnitas ajakirjanikele pressikonverentsil, et tema kasutab kodus oma seitsmeaastase pojaga Vistat ilma viirusetõrjeta ja see on piisavalt turvaline.

Arvutimaailm uuris Windows Vistat Tallinna esitlema tulnud Microsofti Euroopa, Lähis-Ida ja Aafrika asepresidendilt **Vahe Torossianilt**, kas see vastab tõele.

"Windows Defender aitab tõesti arvutit paremini kaitsta koos kõikide muude uute kaitsevõimalustega, nii et Vista on väga turvaline," vastas Torossian diplomaatiliselt, "kuid iga kasutaja saab ise valida, millist turvalisuse taset ta vajab. Kindlasti vajatakse viirusetõrjet ka edaspidi." Siiski usub asepresident, et ilma viirusetõrjeta vähemalt esialgu midagi katastroofilist ei juhtu.

Windows Vista tuum kasutab aadressiruumi juhuslikku jaotust, mis tähendab, et objektkood satub süsteemimälusse iga kord veidi isemoodi ja viirused ning muud kahjulikud programmid ei suuda selle järgi end kohandada. Kuid nii ei suuda end kohandada ka kasulikud programmid, näiteks viirusetõrjujad. Viirusetõrje loojate nurin Vistale kaitselahendusi tehes ongi seotud liiga tugevate piirangutega ligipääsul uue operatsioonisüsteemi tuumale. Nii rangete piirangutega on raske viirusetõrjet pakkuda, väidavad tarkvaratootjad.

Viirusetõrjujad pole Windows Vistale veel midagi valmis saanud, välja arvatud McAfee. Kuid lähiajal on siiski kaitse ka teistelt tulemas. Symantec teatas, et saab Vistale mõeldud AntiVirus Corporate Edition 10.2 valmis detsembris ja siis saabub see ka kohe müügile.

> Viirusetõrjujad pole Windows Vistale veel midagi valmis saanud, välja arvatud McAfee. Kuid lähiajal on siiski kaitse ka teistelt tulemas.

Viirusetõrjujad valmivad uuel aastal

McAfee jõudis ainsana välja lasta oma viirusetõrjed Vista esitlemise päevaks. McAfee VirusScan Enterprise 8.5 ja McAfee AntiSpyware Enterprise 8.5 toetavad uut operatsioonisüsteemi ja suudavad tõrjuda sellele loodud pahatarkvara.

Trend Micro versioon OfficeScanist Windows Vistale saabub 2007. aasta esimeses pooles, Computer Associatesi antiviirus veebruari alguses. F-Secure kinnitab aga oma kodulehel, et tema tooted on 64-bitise uue operatsioonisüsteemi peal jooksmiseks juba praegu küpsed. Spetsiaalversiooni lubatakse 2007. aasta alguses, kui saabub müügile Windows Vista üksiklitsentsidega toode.

Kaspersky Anti-Virus on lubanud, et nende antiviirused saavad Vista toe kohe pärast Microsofti uue operatsioonisüsteemi ametlikku väljakuulutamist. Esimestel päevadel peale Vista esitlust neilt siiski uut toodet ei tulnud.

Windows XP oli häkitav kohe hetkest, mil ta internetti ühendati. Windows XP Service Pack 2 parandas XP kehva olukorda oluliselt, kuid ilma viirusetõrjeta oli ikkagi vaid tundide või päevade küsimus, millal kaitsest mõni pahalane läbi lipsas. Vistaga usutakse olevat lood veel paremad.

Kuidas Vista end kaitseb?

- Windows Vista sisaldab sisseehitatud kaitset ussviiruste, pahavara, troojalaste ja nuhkvara vastu.
- Erinevalt eelmistest Windowsi versioonidest ei saa iga kasutaja administraatoriks, vaid õigusi lisatarkvara paigaldamiseks on võimalik paindlikumalt jagada. Kasutajad saavad endale alguses n-ö kaitstud administraatori õigused, mis ei luba suuremat kahju operatsioonisüsteemi turvalisusele teha. Tarkvara paigaldamiseks on vaja administraatori õigusi.
- Internet Explorer sisaldab uusi kaitsevahendeid võltslehekülgede ja "leheärandamiste" vastu. Kasutada saab näiteks veebilehitsejat kaitserežiimis, mis aitab ära hoida pahavara poolt andmete ja veebiseadete kustutamist või muutmist.
- Sisseehitatud *Windows Defender* avastab kahtlast nuhkvara ja küsib kasutajalt, kas tarkvarale kahtlasena tunduvatele programmidele ikka anda õigusi arvutis toimetada või mitte.
- Tulemüüri filtritega saavad administraatorid piirata ja juhtida ka failijagamist.
- *Network Access Protection* aitab administraatoritel isoleerida kasutajaid, kes ei vasta sisevõrgu turvareeglite nõuetele.
- *Address Space Layout Randomization* (ASLR) paigutab süsteemi tuuma koodi mällu iga kord veidi isemoodi, mis takistab kahjulike programmide levikut ühest arvutist teise. **am**



Sündmuse puhul oli Eestis Microsofti Euroopa, Lähis-Ida ja Aafrika asepresident Vahe Torossian.

MicroLinkist sai Hewlett-Packardi garantiihoolduspartner

MicroLink ja Hewlett-Packard sõlmisid novembri lõpus sertifitseeritud hoolduspartneri lepingu.

HP sertifitseeritud hoolduspartneriks (*Authorised Service Delivery Partner*) saamiseks tuleb läbida hindamine, kus kontrollitakse tulevase partneri tööprotsesside ja -korralduse, spetsialistide, töökeskkonna ning infosüsteemide vastavust HP nõuetele. MicroLink pakub garantiihooldust HP sülearvutitele, lauaarvutitele ja Prolianti serveritele, sõltumata sellest, millisest firmast on arvutid ostetud.

HP partnersuhete juhi Marti Viilebergi hinnangul on MicroLinki näol tegemist kogenud garantiihoolduspartneriga. "MicroLinki hooldusvõrgustik toimib hästi ja katab suurt osa Eestist, mistõttu on HP kliendil lihtsam vajadusel abi saada," lisas Viileberg. Lisaks garantiihooldusele osutab MicroLink HP nimel ka garantiilaiendus- ja muid tugiteenuseid, nagu näiteks serveri paigaldustööd. Esimesed garantiihooldused on juba tehtud. MicroLinki arvutitöökohtade halduse juhi Toomas Altvee sõnul plaanitakse garantiihoolduse meeskonda suurendada ja hakata garantiiteenuseid pakkuma veel teistegi firmade toodetele. Praegu pakub MicroLink hooldust lisaks Hewlett-Packardile veel Sun Microsystemsi ja Hitachi Data Systemsi süsteemidele.

Norby Telecom ostis Metroo andmesidevõrgu

Norby Telecom ostis MicroLinkilt äriklientidele suunatud Metroo andmesidevõrgu. Metroo ost on Norby üks esimesi olulisi samme Balti riike ühendava fiiberoptilise andmesidevõrgu ehitamisel. "Baltimaade hõlmava fiiberoptilise andmesidevõrgu ehitamine on suur ettevõtmine, kuid esimene oluline samm Metroo ostu näol on tehtud," ütles Norby Telecom AS-i juhatuse esimees Oleg Shvaikovsky. "Juba lähiajal algab Metroo võrgu ühendamine Norby valguskaablil põhinevate andmesidevõrkudega nii Tallinnas kui ka teistes Eesti linnades, nagu Jõgeval ja Narvas."

Kui hetkel on Metroo eelkõige Tallinna äriklientidele suunatud kiire andmesidevõrk, saab tulevikus sellest kolme Balti riiki ühendav kiire andmesidevõrk. "Saame pakkuda kvaliteetset andmesideteenust ja turvalisi sisevõrke firmadele, kelle harukontorid asuvad Balti riikides," lisas Shvaikovsky.

Metroo on Tallinnas, Tartus ja Pärnus asuv valguskaablil põhinev kiire internetiühendus, mis on mõeldud nii interneti kui firmasisese andmeside kasutamiseks. Metroo internetiühendus on sümmeetriline, mis tähendab, et üles- ja allalaadimiskiirused on ühesugused.

Metroo baasvõrgu kiirus on 1 Gb/s.



Traadita internet sadadele haigetele

Pärnu uues haiglas avati patsientidele tasuta traadita interneti leviala, teatas WiFi.ee. WiFi levialas paiknevad 320 voodikohta 27 058 m² suurusel pinnal. Lagedesse paigaldatud 22 WiFi-saatjat levitavad internetti hoone kaheksal korrusel.

Projekt teostati HP Procurve wireless AP 420 ww WiFi saatjate abil, mis võimaldavad tsentraalset haldust ning tegu on nüüd suurima WiFi`t pakkuva tervishoiuasutusega Eestis.

Kaks haiglat viisid interneti oma patsientidele veelgi varem. Järve haigla 2005. aastal ja TÜ Kliinikumi taastusravi osakond 2006. aastal.



vPRO platvorm läheb hästi kaubaks

Septembri alguses ametlikult turule tulnud vPRO platvormil põhinevad tooted on müüki jõudnud. Tegemist on Inteli poolt arendatud ja äriklientidele suunatud riistvara platvormiga, mille märksõnadeks on parem hallatavus, ennetavad turvameetmed ja energiasäästlik jõudlus.

Peamisteks vPRO platvormil arvutite klientideks on tsentraalselt IT-haldust kasutavad keskmised ja suured ettevõtted-asutused. Platvormi eesmärk on alandada IT-vahendite hooldusele ja juhtimisele kuluvat aega ning rahalisi ressursse.

"ML Arvutid pakub vPRO platvormil mudelit ML 550 ning nõudlus nende järele kasvab kiiresti," ütles ML Arvutite turundusjuht **Mart Sepp**. "Väga hästi on tooted vastu võtnud erinevad riigiasutused, kes plaanivad oma IT-hoolduse efektiivsust selle kaudu suurendada."

Intel vPRO platvorm eeldab arvutilt Intel Core 2 Duo põlvkonna protsessori, Intel Q965 Expressi tugikiipi ning Intel 82566 DM Gigabiti võrgukaarti. vPRO platvormil arvutid maksavad samas suurusjärgus teiste äriklientidele suunatud arvutitega.



Levira WiMAX-i leviala Eesti suurim

Alates tänavu kevadest WiMAX-i võrgu väljaehitamisega alustanud AS Levira on tänaseks välja ehitanud Eesti suurima levialaga WiMAX-i traadita internetivõrgu, mille leviala katab mõõtmiste tulemusena enam kui 28 000 ruutkilomeetrit ehk 60% Eesti maismaa pindalast.

Järgmise aasta lõpuks plaanib Levira WiMAX-i võrguga katta juba 80–90% Eestimaast. Hetkel pakub Levira teenust kõigis Eesti maakondades peale Harjumaa ja Hiiumaa.

Levira arendusdirektori **Indrek Lepa** sõnul on hetkel Leviral üle Eesti töös 28 WiMAX-i tugijaama. "Kuna Levira kasutada on Eesti kõrgeimad, paarisaja ja enam meetri kõrgused mastid, suudab Levira WiMAX-i võrk katta tunduvalt efektiivsemalt palju laiemat leviala kui teised teenusepakkujad," lisas Lepp.

Tänu uutele arenevatele WiMAX-i võrkudele prognoosib AS Levira WiMAX-i teenuse klientide arvu kümnekordistumist Eestis kahe järgmise aasta jooksul, mis tähendab juba enam kui 20 000 klienti.

Mitmekülgne kontoriskanner

Hewlett-Packardi uus dokumendiskanner HP Scanjet N6010 sobib kasutamiseks neile, kellel on vaja sageli skaneerida suures koguses dokumente. Seadme kasutamise lihtsus on eeliseks eelkõige sellistele kontoritele, kus pole võimalik kasutada IT-spetsialisti abi.

HP Scanjet N6010 skaneerib ühes minutis kuni 18 lehte. Samaaegselt on võimalik skaneerida lehe mõlemat külge – nii saab minutis teha kokku 36 skanni. Seadme lisaeeliseks on dokumendihaldustarkvara ja erinevate failitüüpide tugi.

"Hoolimata sellest, et skanneritega kõik-ühes-seadmed on väga levinud, võib suurte koguste dokumentide skaneerimisel kontori töö olla häiritud. Eraldiseisev kiire skanner on kasulik neile, kellel on vaja sageli skaneerida suures koguses lepinguid, ametlikke dokumente, avaldusi või muud, mida on otstarbekam säilitada digitaalselt," selgitas HP tootejuht Vita Stopa.

HP Scanjet N6010 skaneerib erineva suurusega paberit visiitkaartidest kuni erinevat mõõtu dokumentideni. Digitaalseid faile saab peale skaneerimist töödelda ja organiseerida kergesti kasutatava tarkvaraga.

Skanner on varustatud HP printimise ja PDF-failide koostamise programmidega. Täiendavalt on skanneril kaasas NewSoft Presto! tarkvara BizCard 5 SE visiitkaartide digitaalseteks failideks muutmiseks ja PageManager 7 dokumentide arhiveerimiseks, jagamiseks ja erinevateks failitüüpideks muutmiseks.

HP Scanjet G6010 on Eestis saadaval orienteeruva hinnaga 7300 krooni.





Skype avab Tšehhis arenduskeskuse

Internetisuhtlusfirma Skype avab tuleva aasta esimeses kvartalis arenduskeskuse Prahas, kus asub aasta jooksul tööle ligi 30 tarkvaraspetsialisti. Skype Eesti juhi **Sten Tamkivi** (pildil) sõnul jääb ettevõtte peamine, ligikaudu 300 töötajaga arenduskeskus endiselt Eestisse, nagu ka kogu Skype'i arendustöö juhtimine.

"Pisut rohkem kui kolme tegevusaastaga on Skype'i kasutajate arv jõudnud 136 miljonini ning tavapärase arvuti kõrval leiab Skype'i nüüd ka WiFi-telefonidest ja teistest uutest seadmetest," lausus Tamkivi. "Oma kasutajaid ja partnereid tuleb ka taolise kasvutempo juures rõõmsana hoida ning Praha kontor annab meie arendusmootorile vajaliku lisasilindri."

Praha kontori käivitamist juhib Skype`i tarkvaraarenduse juht **Ott Kaukver**. Tema sõnul oli täiendava arendusüksuse asukoha valikul sõelal ligi kümme Kesk- ja Ida-Euroopa riiki. "Tšehhi kasuks otsustasime tänu heale haridussüsteemile ja kvaliteetsele tööjõule. Soodne asukoht ja paindlik tööjõupoliitika teevad Prahast ka atraktiivse sihtkoha liikuvale tööjõule kogu Euroopas," ütles Kaukver.

Skype'i kasutusvõimalused on lõppeva aasta jooksul hoogsalt kasvanud – alates arvutit mittevajavatest WiFi- ja *dual*-telefonidest ning lõpetades uute avalike jututubade ja Skypecast`idega. "Rakendamist ootavaid uusi ideid on sadu. Samal ajal ei unusta me kindlasti lubadust, et Skype'i kasutajate vahelised internetikõned jäävad alati tasuta," ütles Sten Tamkivi.

Veebimajutus / Hosting
Ärikliendile: Standard pakett 5,1 GB / 45 e-posti / 5 lisadomeeni
Domeenide registreerimine
.eu - 290 kr / .ee - tasuta / .com - 130 kr
FreeBSD Apache MySQL php PostgreSQL
www.elkdata.com

Oskando juhiks Ülle Kivirähk



Oskando uueks juhatuse esimeheks saab alates uuest aastast endine Ordi tegevjuht **Ülle Kivirähk** (pildil). Oskando praegune juht **Indrek Hirvlaan** hakkab tegelema ettevõtte arendusjuhtimise ja suurklientidega.

Oskando suurosanik, investeerimisettevõte Ambient Sound Investments (ASI) selgitab Ülle Kivirähki kutsumist Oskando juhiks vajadusega tuua juurde oskusi ja teadmisi, mida ettevõte vajab, et kiiremini kasvada ning laieneda. ASI lähituleviku prioriteediks on telemaatika valdkonda veelgi enam investeerida, eriti eksporti ja teenuste arendusse. Läbirääkimised seotud koostööks käivad firmadega nii Eestis kui ka väljaspool.

"Muutuste eesmärk Oskandos on viia ettevõte uuele tasandile," lausus **Toivo Annus**, ASI juhatuse esimees. "Ülle Kivirähki tulek Oskandosse on üks samm pikemaajalisest inimeste juurdetoomise, investeerimise ja koostöölepingute sõlmimise kavast," lisas ta.

Oskando ühe suurema kliendi, Falcki tehnikadirektori **Andrus Jauki** sõnul on koostöö ettevõtte praeguse juhi Indrek Hirvlaanega olnud alati sujuv ja hea. "Indrek oskab näha kliendi vajadusi ja hoida teeninduse taset," hindas Hirvlaane tegevust Jauk. Indrek Hirvlaan keskendub alates uuest aastast firma tootearendusele ja suurprojektidele.

1995. aastal asutatud Oskando OÜ tegeleb sõidukitele ja väikelaevadele mõeldud GSM- ja GPS-põhiste muguvus-, turva- ja jälgimisseadmete arendamise, tootmise ja müügiga. Ettevõttes töötab 14 inimest.

Webmedia Eesti uus juht on Taavi Kotka

Eesti suurima tarkvaraarendusettevõtte Webmedia Eesti AS-i uueks juhatuse esimeheks sai **Taavi Kotka**, kes varem töötas ettevõtte arendusjuhina. Webmedia Eesti senine juht **Priit Alamäe** jätkab Webmedia Grupi juhatuse esimehena.

"Webmedia Grupp on viimastel aastatel plahvatuslikult kasvanud, mis on muudatuse peamine põhjus," selgitas Alamäe. "Keskendun lähiaastatel kogu Webmedia Grupi töö koordineerimisele ning Webmedia arendamisele väljaspool Eestit. Meil on juba praegu kontorid Vilniuses, Kaunases, Bukarestis, Belgradis ja Helsingis. Täna töötab Webmedia Grupis kokku üle 250 inimese, neist 70 väljapool Eestit. Lisaks olemasolevatele arenduskeskustele plaanime laienemist ka Rootsi."



Webmedia peakorter Tallinnas Suur-Sõjamäel.

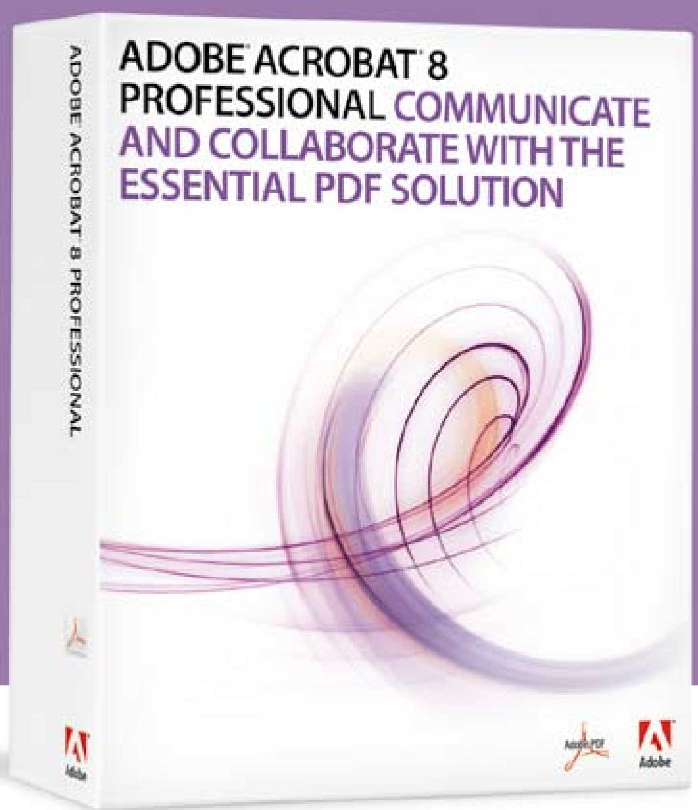
Alamäe sõnade kohaselt on Kotka kogemustega juht, kes on olnud Webmedia sünni juures ning keda hindavad nii kliendid kui töötajad. "Kuue aastaga oleme suutnud luua Eesti suurima tarkvaraarendusettevõtte ning selles töös on Taavil olnud väga oluline roll," märkis Alamäe. "Selleks, et Webmedia areng oleks kiire, kuid tasakaalustatud, otsustasime Eesti kui koduturu ja rahvusvahelise kasvu juhtimise eraldada. Eesti juht peab olema klientidele lähedal ja pidevalt kättesaadav, mida rahvusvahelise ettevõtte juhtimine tiheda reisimise ning teemade paljususe tõttu ei võimalda."

"Minu väljakutse on Webmedia liidripositsiooni kinnistamine Eesti turul ning kogu Eesti IT-valdkonna areng," ütles Taavi Kotka. "Võtmesõnadeks on Webmedia meeskonna arendamine, kvaliteetsed töötulemused ning head kliendisuhted."

Netis on kerge usaldust kaotada

Kolleegide läbimõtlematu käitumine võib kahjustada töörühmades valitsevaid suhteid ja vähendada mitmes asukohas tegutsevate ettevõtete tootlikkust, väidab Cisco Systemsi tellitud uuring. Liigne e-posti tähtsustamine, teadetele mittevastamine ja valede suhtluskanalite kasutamine võib vähendada tiimiliikmete vahelist usaldust ja takistada kriitiliste projektide elluviimist. Virtuaalse suhtlemise edu aluseks on päringutele reageerimise tähtajas kokkuleppimine ning suhtluskanalite ja suhtlemissageduse reeglite kehtestamine, seda eriti multikultuursetes töörühmades.

Tark paneb Acrobat 8 enda eest tööle!



Acrobat 8 IE Win **6445.-**	Acrobat 8 IE Win versiooniuuendus **2125.-**
Acrobat 8 Professional IE Win/Mac **10 325.-**	Acrobat 8 Professional IE Win/Mac versiooniuuendus **3490.-**

Küsi tooteid:
GT Tarkvara OÜ / Tel: 6565 344
Ordi AS / Tel: 6577 870
Zebra Infosüsteemid AS / Tel: 6684 001
Büroomaailm / Tel: 6005 117

Adobe AUTHORIZED Distributor

Maaletooja: TVG Eesti OÜ

Väljakutse kontorirottidele.





Kuidas saame meie aidata?
Fujitsu dokumendiskännerid on kindel valik. Tänu aastatepikkusele kogemusele ning turu- ja tehnoloogialiidri* positsiooni hoidmisele, on Fujitsu skännerid tehnoloogia viimane sõna. Meil on olemas skännerid, mis vastavad just Teie vajadustele.

Kiirus, lihtne kasutatavus, töökindlus – see kõik korraga ühes seadmes?
Just nimelt seda kujutab endast ScanSnap S500 dokumendiskänner, olenemata sellest, kas kasutate Windows'i või Apple Macintosh keskkonda. Te peate vaid asetama dokumendid söötjasse ja vajutama nuppu – Scansnap loob neist loetud sekunditega Adobe PDF vormingus failid. Ta skänneerib automaatselt nii dokumendi esi- kui ka tagakülje, tuvastab dokumendi värvisisalduse ja pöörab skännerisse asetatud dokumendi kujutisel õiget pidi. Scansnapi abil on imelihtne saata paberdokumente e-postiga. Lisaks sellele võimaldavad Scansnap S500 ja S500M teha palju muudki Teie heaks…
Lisainfo ScanSnap'i kohta meie veebisaidilt.
ScanSnap on parem kui kui Te arvata oskate.

Adobe Acrobat 7.0 Standard

Lisainformatsiooni saamiseks külastage
http://www.fujitsu.ee

* Allikas Scanner Market Report Spring 2006

www.milk-and-honey.de

FUJITSU

Kõik nimetused, tootjate nimed, kaubamärgid ja tooteviited on kaitstud seadustega ja kuuluvad nende kaubamärkide omanikele. Kõik viited on mittesiduvad. Tehnilised näitajad võivad muutuda sellest ette teatamata..

Telli Arvutimaailm nüüd ja osaled 3 Škoda loosimises!



Kolm autot, kolm võitjat!
Mida varem ajakirja tellid, seda suurem on võiduvõimalus.

Tellijad varustab autodega:
Auto 100
Škoda ametlik esindaja Eestis
www.skoda.ee

Loosimistes osalevad kõik OÜ Presshouse ajakirjade tellijad, kellel on 9. oktoobri, 13. novembri ja/või 4. detsembri seisuga kehtiv aastatellimus või otsekorraldusleping. Mida varem tellid, seda rohkemates loosimistes osaled!
Kampaania täpsem info www.telli.ee

Ajakirja tellimiseks:
- mine kodulehele www.telli.ee
- helista 661 6186
- saada e-kiri levi@presshouse.ee
- postita ajakirja vahel olev tellimiskupong

telli.ee
HEAD AJAKIRJAD HEA HINNAGA

HansaWorld võitis tarkvaraauhinna


HansaWorld Eesti juht Kersti Renzer.

HansaWorld Enterprise võitis Londonis toimunud Accountancy Age'i auhinnatseremoonial esikoha keskmise suurusega ettevõtetele suunatud majandustarkvara kategoorias.

Võitjad valinud kohtunike kogu koosnes Suurbritannia juhtivatest raamatupidajatest ning finantsjuhtidest. Kohtunike sõnul paistis HansaWorld Enterprise silma oma tehnilise uuenduslikkuse poolest. Samuti leiti, et lai funktsionaalsus ja mõistlik hind on heas tasakaalus ning süsteemi juurutamine oli kiire ning osutus oodatust vähem kulukaks.

HansaWorldi müügidirektori **Stephen Jay** sõnul on iga-aastane Accountancy Age'i auhindade jagamine Suurbritannia finantskogukonna jaoks tähtis sündmus. "Integreeritud majandustarkvara tootjana väärtustame sellist tunnustust kõrgelt. Accountancy Age'i auhinna võitmine näitab, et HansaWorld on õigel teel, luues hõlpsalt kasutatavaid ärilahendusi, mis aitavad meie klientidel oma ettevõtteid paremini juhtida," lisas ta.

Accountancy Age asutati 37 aastat tagasi ja on see kujunenud Suurbritannia juhtivaks finantsuudiste allikaks nii raamatupidajate kui ka finantsspetsialistide jaoks.

HansaWorld on rahvusvaheline äritarkvara arendaja, mille kohalikust tütarfirmast HansaWorld Eestist ilmus artikkel Arvutimaailma oktoobrikuu numbris.

Microlink ja Webmedia pakuvad ühiselt Microsofti CRM-tarkvara

Microlink ja Webmedia hakkasid novembrist pakkuma maailma üht populaarsemat kliendihaldustarkvara Microsoft CRM uudsel kuutasupõhisel meetodil, mis aitab tarkvara kasutavatel ettevõtetel hoida kokku investeeringutelt litsentsidesse ja riistvarasse.

Ühisteenuse "Kuumaksuga kliendihaldustarkvara Microsoft CRM" soetanud klient saab õiguse kasutada kliendihaldustarkvara Microsoft Dynamics CRM, mis on tänaseks maailmas kasutusel enam kui 7500 ettevõttes. Tarkvara abil on võimalik korrastada ettevõtete müügi-, teenindus- ja turundusprotsessid.

"Eesti firmade jaoks on tegemist hea võimalusega võtta kasutusele maailmas suure populaarsuse võitnud tarkvara. Sisuliselt on nüüd igal huvilisel võimalik võtta lahendus kasutusele ilma serveritesse ja litsentsidesse investeerimata," rääkis MicroLinki müügiosakonna juht Tõnis Kulm.

"Microsoft CRM-i abil on võimalik lühikese ajaga viia ettevõtte müügi-, teenindus- ja turundusprotsessid uuele kvaliteeditasemele, kuna tarkvara võimaldab hallata neid protsesse tervikuna," lausus Webmedia tegevjuht Taavi Kotka.

Kogu lahendus tarnitakse kasutajapõhise kuumakse alusel. Teenuse ostnud klient saab valida, kas server tarkvaraga hakkab asuma MicroLinki kõrge turvalisuse astmega serveriruumis või paigutatakse kliendi enda serveriruumi.

! uus 10 aasta eest



■ Kümme aastat tagasi kirjutas AM-i vastutav toimetaja Ustus Agur Budapestis toimunud ICA 25. juubelikonverentsi muljetest. ICA (*International Council for Information Technology in Government Administration* ehk Rahvusvaheline Riigihalduse Infotehnoloogia Nõukogu) on 1971. aastal moodustatud organisatsioon, mis ühendab infotehnoloogiaga tegelevaid riigiametnikke. 1994. aastal liitusid organisatsiooniga endised sotsialismimaad Ungari ja Slovakkia. Kaks aastat hiljem said vaatlejana osalema ka Eesti ja Tšehhi.

Kümne aasta taguse konverentsi teema oleks ka kaasajal popp: "Elektrooniline valitsus – kas järjekordne moeloosung või homne tegelikkus?". Nagu me nüüd kümme aastat hiljem võime tunnistajaks olla, on ideest asja saanud ja Eesti püüab oma e-valitsuse edusammudega hiilata terves maailmas. Kuumadeks sõnadeks olid tollal elektroonse dokumendivahetuse organiseerimine, interneti kasutuselevõtmine, krediitkaartide kasutamine riigiametites ja riigihangete elektroonne korraldamine. Ungari riigisekretär lausus ka konverentsi meeldejäävaima lause: "*The information society is a society in formation.*"

■ Aasta oli siis möödunud Microsofti eelmise suure hüppe – Windows 95 operatsioonisüsteemi kasutuselevõtust ja Arvo Mägi uuris, miks on arvuti aeglaseks jäänud. Tulemust on meil praegu päris muhe lugeda. Arvo avastas, et spetsialistidele normaalseks tööks sobilikust 16 MB RAM-ist on väheseks hakanud jääma. Kasutades programmi Norton System Information, sai ta teada, et arvuti kasutab juba 19,1 MB ja kõvaketta *swap*'imise tõttu ongi tekkinud aeglustumine.

Kui ta uuris eri programmide mälunälga, osutus see järgmiseks: MS Word 7 – 8,4 MB, MS Excel – 8,0 MB, Internet Explorer 3 – 5,6 MB, Visual FoxPro – 4,4 MB. (Võtab kukalt sügama, kui hetkel visata pilk Firefox 2.0 poolt nahka pandud ligi 190 MB-le.) Arvo Mägi soovitas soojalt 16 MB juurde osta – mälu on ju nii palju odavnenud, et ei maksa pea midagi – vaid 100 krooni 1 MB eest!

Omamise vaev või rendiõnn?

Arvutite rentimise populaarsus on jõudsalt kasvanud, kuid siiski pole see veel nii popp kui autode rent. Asjade omamise emotsionaalne väärtus on sunnitud siiski majanduslikule pragmatismile alla vanduma ning seetõttu prognoositakse IT-tehnika rendituru kasvuvõimalusi sadades protsentides.

MERLIS NÕGENE
merlis@am.ee

Elioni praktika näitab, et arvutite renditeenuse on avastanud kõige esimesena väikesed ettevõtted ning suured IT-tehnika kasutajad, peamiselt riigiasutused. “Viimasel ajal on märgata eriti koolidele riigihangete suurenemist,” täpsustab Elioni finantseerimistoodete teenistuse juhataja **Kalev Karus**. “Kõige vähem kasutavad renditeenust täna veel keskmised ja keskmisest suuremad äriühingud, kuid mahud suurenevad siingi pidevalt.”

Siemens Financial Servicesi tegevjuht **Virgo Jaani** räägib, et sageli on väikesed ettevõtted pigem väljaostmise pooldajad – seda põhjusel, et liisingut peetakse suuresti pankade pärusmaaks, kus on ajalooliselt alati olnud minimaalsed summad, alla mille tehinguid ei tehta. Samuti sissemaksed, mis teevad vähem maksvate seadmete rentimise keeruliseks.

“Meie alustasime oma renditoodete arendamist alles kaks aastat tagasi ning oleme algusest peale rõhunud just sissemaksete puudumisele, lihtsatele lepingutele, miinimumsummade puudumisele,” tõestab Jaani arvutirendi võimalikkust väikefirmadele.

Seevastu keskendub kolmas oluline tegija IT-seadmete renditurul just suurtele firmadele. “Meid huvitab ainult korporatiivne sektor, kui kliendil on sada arvutit ja rohkem,” tõmbab 3 Step IT müügidirektor **Aivar Kraus** piiri. “Näiteks Elioni huvitab ka eraklient ja väikefirmad. 3 Step IT on ennast positsioneerinud keskmisest kliendist ülespoole.” Selline taktika on ka edu toonud, sest hoolimata kõigest 200 kliendist, on kolmandik arvutite renditurust 3 Step IT käes.

“Väga suured rentijad on Elisa, Elcoteq, Kalev, Falck, Webmedia ja paljud teised Eesti ettevõtete edetabelitest tuttavad nimed, aga ka näiteks Lääne Tallinna Keskhaigla ja politseiamet,” loetleb Kraus. See, et 3 Step IT ise on keskendunud ainult suurtele klientidele, ei tähenda rendi sobimatust väikeettevõtetele. “Kui majanduslikult läheb hästi, ei ole rent välistatud ka väikefirmadele,” julgustab Kraus.

Virgo Jaani sõnul on alustavad ettevõtted kindlasti rendialtimad, kuid kohe tuleb mängu ka nende võime midagi rentida. “Finantsasutusena peame olema kindlad nende suutlikkuses rendikulu kanda ja kui nende finantsajalugu on liiga lühike, ei saa me harvadel juhtudel uute ettevõtetega rendilepinguid sõlmida,” selgitab ta.

“Riigiasutused rendivad sageli, kuid siin tulevad mängu teatud summadest riigihanke seadused ning erinevate ametnike julgus või siis mittejulgus otsustada – sageli on piir riigihanke seaduse alla kuulumise või mittekuulumise vahel õhuke ja sõltub vaid tõlgendamisest.”

Ka Kraus 3 Step IT-st põhjendab riigisektori vähest esindatust klientportfellis sobimatu seadusandlusega. “Riigiasutuste puhul peab osalema riigihankel ja meie mudel ei sobi puht juriidiliselt riigihankeseadusega, mis ei võimalda püsivat lepingut sõlmida ja iga rentimist käsitletakse eraldi tehinguna.”



FOTO: © ISTOCKPHOTO.COM

Arvuti nagu auto

Et paremini mõista arvutite renditeenuse vajalikkust, võrdleb Kalev Karus arvutit autoga, mille liisimine on eestlastel hästi käpas. “Autol ja arvutil on nii mõndagi ühist,” postuleerib Karus ja lisab:

- nii auto kui arvuti on mõlemad eneskõike töövahendid;
- nii auto kui arvuti vajavad aeg-ajalt jooksvat hooldust;
- nii auto kui arvuti vananevad kiirelt (ja seda nii moraalselt kui ka füüsiliselt);
- nii auto kui arvuti puhul on kulude osas kindlustunne suurem seni, kuni kehtib garantii;
- nii kasutatud autost kui ka arvutist on vaja kunagi vabaneda ja soetada uus.

Kuna nii auto kui arvuti väärtus ajas langeb, on mõistlik ühekordse suure investeeringu asemel teha igakuine väiksem kulutus. “Kuna see tähendab kellegi teise ehk rendileandja raha kasutamist, küsitakse loomulikult intressitasu,” lisab Kalev Karus.

“Rentimine ongi ettevõtetele kasulik eelkõige põhjusel, et nad ei pea arenguks ja kasumi teenimiseks vajalikku kapitali kinni panema ajas oma väärtust kaotavate seadmete alla,” täiendab Jaani. “See on sama, nagu mõni aeg tagasi oli igal suuremal ettevõttel oma bensiinijaam, remondibrigaad, söökla, oma rekkad jne. Täna saavad kõik aru, et mõistlikum on ettevõtmist toetavad funktsioonid sisse osta ja ise jagada oma energia vaid sellele, mida kõige paremini osatakse, ehk põhitegevusele. Seega on rentimine ja liising ettevõttele rahade juhtimise vahendiks.”

Viimasevõtjale ei sobi

Siiski on ka neid, kellele rent ei sobi. “Kliendi ärivajadusest lähtuvalt peab ta endale selgeks tegema, kui kaua ta tahab neid asju kasutada,” selgitab Aivar Kraus. “Rent ei sobi klientidele, kes tahavad kasutada neid asju seni, kuni nad on täielikult amortiseerunud ega tööta.”

Kalev Karus toob välja kolm rentimisega kaasnevat ohtu. Esiteks on arvutite rentimine finantskohustus, mis ei võimalda ilma sanktsioonideta lepingut päevapealt lõpetada. Rendileandja kohustub seadme tagasi võtma kokkulepitud tähtaja saabudes, kokkulepitud jääkväärtusega. “Päris nii see ju ei ole, et rendin kaks nädalat ja siis viin lihtsalt arvuti tagasi,” ütleb Karus.

Teiseks on vara on rendilevõtja vastutusel, mistõttu selle hävimine või varastamine on reaalne risk ja kui see peaks juhtuma, peab rendileandja kulud kompenseerima. Kolmandaks tasub tähelepanu pöörata ka rendilepingu tingimustele: kas arvuti konfiguratsioone tohib muuta? Millist tarkvara tohib arvutisse installeerida?

Tulles tagasi arvuti ja auto võrdluse juurde, tuleb sõidukite puhul kokku puutuda finantseerimise, hoolduse ja peale rendiperioodi lõppu ka tagasiostmisega. Kalev Karus Elionist seletab, et kui arvuti on välja valitud, peab keegi selle kinni maksma, siis tuleb arvutit hooldada, ▶

Rentimise plussid

- Seadme omamisega seotud kulud puuduvad, seadmeid amortiseerib finantseerija.
- Rendisumma on tavaliselt fikseeritud perioodi lõpuni, mis teeb investeeringute (kogukulutuse) arvutamise suhteliselt lihtsaks.
- Rentimisega ei kaasne tavaliselt (umbes 80% juhtudel) mingite lisagarantiide andmist finantseerijale.
- Väljaostmise ja 14- või 21-päevase maksetähtaja asemel on maksetähtajaks maksimaalselt 48 kuud (tavaliselt on IT-seadmete perioodiks 36 kuud).
- Võimalus tagada endale pidevalt kaasaegse ja garantiiga varustatud arvutipargi olemasolu.
- Rendiperioodi lõpus korjatakse vanad masinad kliendi juurest kokku ja asendatakse uutega.
- Vajadusel kindlustada seljatagust, et arvuti rikke korral ei katkeks töö, kasutades selleks siis juba lisateenuseid.
- Üleüldine võõrvahendite kasutamise argument, et kui intressikulu on madalam kui oodatav omakapitali tootlikkus, on kasulik kasutada võõrvahendeid, oma vahendid aga suunata põhiärisse.

Rentimise miinused

- Alustavatel ettevõtetel on mõned piirangud, aga kaaluda võiks ikkagi.
- Vara ei kuulu kasutajale, kuid rendiperioodi lõpus on võimalik see kasutajal välja osta.

Allikas: Siemens Financial Services, Elion

vajadusel garantiiremonti teha ja lõpuks temast lahti saada.

"Alati on võimalik neid tegevusi eraldi teha: näiteks otsida oma IT-partneri käest vajalikud arvutid, leida oma liisingupartneri käest sobiv finantseering, teostada ise hooldust või kasutada IT-partnerite abi ning lõpuks leida sobiv koht ja võimalus kasutatud seadmetest vabanemiseks," lisab Karus. "Samas pakume ka täisteenust. Alates arvutite soetamise konsulteerimisest, finantseerimisest, kuni täishalduslepinguteni välja ning perioodi lõpus võimalusega kasutatud arvutid tagastada ning uued arvutid asemele võtta."

Ka Aivar Kraus rõhutab arvutite rentimise puhul täisteenuse olulisust. "Lisaks lihtsalt IT-tehnika rendile on 3 Step IT *business* terve elutsükkel. See tähendab, et me pakume juurde ka registrit ehk varade haldustarkvara ning ka vanade arvutite ära viimist," leotleb Kraus. 3 Step IT nime esimene aste (ingl *step*) on kasutusrent, teine on register ja kolmas on vanade seadmete realiseerimine.

> Eestis soetatakse äriühingutele müüdavatest arvutitest üle 50% võõrvahendite abil ja see arv suureneb pidevalt.

"Kui rääkida igast astmest eraldi, on küll teisi ka, kes tegelevad rahastamise ehk esimese astmega," analüüsib turusituatsiooni 3 Step IT müügidirektor. "Samuti on mingis osas kolmas aste olemas Elionil ja Siemensil, aga sellist teist astet, nagu meie register, ei ole mitte kellelgi! Selles registris on kõik renditud asjad kirjas, millal rendiperiood algab, millal lõpeb. Iga seadme jaoks on eraldi rida. Seal on võimalik teha ka finantsmatemaatikat. Põhimõtteliselt on tegemist varade halduse tarkvaraga," selgitab Kraus firma "teise astme" tugevust. "Sellise haardega ei konkureeri meiega mitte keegi."

Virgo Jaani leiab, et pankade kõrval on Eestis siiski kaks põhitegijat, kes renditeenust pakuvad. "Üks on mõistagi Siemens Financial Services ja teine meie hea konkurent 3 Step IT," ütleb ta.

Meeletu kasvuruum

IT-tehnika rendituru suurusest rääkides jäävad kõik hätta. Virgo Jaani ei oska täpseid arve öelda, aga pakub, et võrreldes näiteks väga arenenud renditurgudega Soomes ja Rootsis, on Eestis potentsiaali kümnekordseks kasvuks.

"Igal juhul on potentsiaal kümnekordseks kasvuks!" põrutab Aivar Kraus silmagi pilgutamata ja arvutab: "Meie nägemuses on Eestis IT-turg 3,0–5,5 miljardit krooni. Viimastel aastatel on see isegi vähenenud, sest hinnad on langenud. Liisingettevõtete hinnangul on nende turuosa sellest 350–400 miljonit krooni. Ehk, kui renditeenuse osa koguturust on praegu umbes 10%, tuleb sealt põhimõtteliselt ka kuni kümnekordse kasvu võimalus." Samas lisab, et rendituru mahu kohta ametlik statistika puudub. Küll on kindel see, et 3 Step IT käive on sel aastal umbes 160 miljonit krooni, mis annab neile siis oletuslikult 30–40% turuosa.

Ka Kalev Karus Elionist ütleb, et avalikku statistikat ei ole, kuid teab, et hinnanguliselt soetatakse Eestis äriühingutele müüdavatest arvutitest üle 50% võõrvahendite abil ja see arv suureneb pidevalt. "Kui palju neist on renditud, kui palju on soetatud laenuga, seda suhet täpselt ei tea," lisab Karus. "Elionil on kliente tuhande ringis."

Igatahes on Karus kindel, et IT-tehnika rentimine on alles suhteliselt uus teema ja võidab pidevalt populaarsust juurde. "Võib öelda, et turg on jätkuvalt arengufaasis. Seda iseloomustab see, et mahud aasta-aastalt suurenevad. Lisandub pidevalt ettevõtteid, kes pakuvad abi kasutatud seadmete realiseerimiseks. Sellest tulenevalt laieneb ka pidevalt IT-seadmete ring, millele on ka reaalselt võimalik jääkväärtust pakkuda pärast seadmete esmast kasutamist."

Tänane arvutite järelturg võimaldab pakkuda renti kasutusrendi tingimustel arvuteid, monitore, sülearvuteid ning printereid. Ülejäänud IT-seadmeid ja väga spetsiifilisi IT- seadmeid pakutakse kapitalirendi tingimustel.

Turvalisus pole ohus

3 Step IT grupis on rendil 280 000 ühikut IT-tehnikat, sellest 18 000 ühikut Eestis. "Sel aastal on tulnud ja tuleb tagasi 4000 ühikut," toob Kraus veel numbreid. "Meil on mitu realiseerimisüksust, mis müüvad neid kümnete tuhandete kaupa rahvusvahelisel turul maha. Üks neist üksustest on Soomes ja teine Rootsis, võib-olla varsti tulevikus ka Baltimaades. Nemad siis töötlevad neid masinaid ja müüvad maha. Loomulikult on ka umbes kümmekond protsenti neid, mis tuleb utiliseerida koostöös jäätmekäitlusfirmadega." Kasutatud arvutite turud on tänapäeval liikunud Eestist üpris kaugele. Lõuna-Euroopasse, Põhja-Aafrikasse, mõningal määral ka Lähis-Itta.

> Täna ei ole enam mingi probleem ka selliste klientidega renditehinguid teha, kellel on kõrgemad turvalisuse nõuded.

Tänapäeval, kus informatsioonist sõltub nii julgeolek kui äriedu, võib info töötlemine võõrastes arvutites, mis kunagi ei-tea-kuhu viiakse, paljudes võimalikes klientides kõhklusi tekitada. Aivar Kraus lahendus olemas. "Oleme saanud klientidega kokkuleppele, et nad kustutavad oma andmed ise. Mis protsessid nende kõvaketastega toimuvad, on juba rendilevõtja enda küsimus. Igatahes täna ei ole enam mingi probleem ka selliste klientidega renditehinguid teha, kellel on kõrgemad turvalisuse nõuded."

Ka Elion võtab rendilt naasnud arvutid tagasi, kõvakettad kirjutatakse üle, kulunud või katkised detailid asendatakse ja enamik arvuteid leiab juba uue omaniku väljastpoolt Eestit, peamiselt kolmandate riikide turgudel. Mittetöötavad ja päris aegunud seadmed utiliseeritakse.

Tavaliselt renditakse arvuteid kolmeaastase tähtajaga. "See on optimaalne aeg, et hoida arvutid pidevalt värskena ning, et seadmetel eksisteeriks veel ka järelturg. Sellise perioodi puhul on jääkväärtused arvutitel umbes 10% soetusmaksumusest," lisab Kalev Karus. Kasutatud arvuteid Eestis praktiliselt keegi ei osta, välja arvatud väikestes mahtudes pisemad firmad või eraisikud. am



FOTOD: EGERT KAMENIK

Siemens Financial Servicesi tegevjuht Virgo Jaani soovitab arvuteid rentida.

KLIENDI KOMMENTAAR

TAURI PURKAS
Infowebi AS arendusdirektor

Infoweb kasutab arvutite renti juba mitmeid aastaid, viimasel ajal pakub seda teenust meile Elion. Minu jaoks on renditeenuse suurimaks plussiks paindlikkus. Ettevõtte vajadused IT-seadmete osas muutuvad aja jooksul. Kontoritehnika rentimine annab võimaluse muutustele kiiremini reageerida, et kas või arvutid olek-sid ajakohased. Praegu on Infowebis ligi 85% kontoritehnikast renditud, tulevikus läheme üle vaid renditavale tehnikale. Meie jaoks on oluline seegi, et rentimisel kaovad probleemid vana kontortehnika ladustamise ja realiseerimisega.
Arvutite ostmisel peab arvestama päris suure ühekordse kapitali paigutusega, mille väärtus hakkab aga kiiresti kahanema. Renditeenuse kuutasu on oluliselt lihtsam nii majanduslikult kui ka psühholoogiliselt maksta.
Senise koostöökogemuse põhjal julgen Elioni renditeenust soovitada. Eriti sobib see teenus minu hinnangul uutele, väikestele ja arenevatele ettevõtetele.



3 Step IT müügidirektor Aivar Kraus.



Kalev Karus Elionist.

Tallinna koolide arvutite renditsükkel purunes

Ühe suurema arvutirendi tehingu on teinud Tallinna Haridusamet, rentides 2003. aastal 80 pealinna koolile 1300 arvutit ja lisaks 175 arvutit muudele lasteasutustele. Leping oli tehtud kolme aasta peale, kuid kahjuks ei saa koolide arvutiklassid uusi arvuteid ei sel aastal ega võib-olla ka järgmisel ning jätkata tuleb olemasolevatega.
Haridusameti vanemspetsialist Eve Aser selgitas, et selleks aastaks on neil eelarves uue renditehingu sõlmimiseks sissemaksu jagu raha olemas, kuid järgmise aasta eelarvet vähendati kaheksa miljoni krooni võrra, mis tähendab, et uueks rendimakseks raha ei oleks. IKT arengukavasse on küll vastavad summad planeeritud, kuid klausliga, et kui linn selleks raha leiab. Kahjuks ei leidnud.
Aseri sõnul on arvutite tarvidus koolides kohutavalt suur ja uued arvutid tuleks kohe rentida. "Praktiliselt ei ole kahe aasta jooksul Tallinna koolidesse uusi arvuteid läinud. 2005. aastal läks 65 laua- ja 150 sülearvutit. Käesoleval aastal saime teha 230 arvuti ostuhanke," ütles Aser.
Kolm aastat tagasi Elionilt renditud 80 arvutiklassi, milles igas 16 arvutit, osteti jääkväärtusega ehk umbes kahe miljoni krooniga välja.
"Toetan täielikult rendiarvuteid, sest tehnika vananeb niivõrd kiiresti," rääkis Aser. "Koolides on hästi palju vanu arvuteid, näiteks 1997. aastast, mis ei vasta mitte mingisugustele tingimustele ning koolidel ei ole neid kuhugi panna. Seda küsimust peaks kas või riiklikul tasemel lahendama."

IT Rent



KIIRE, MUGAV JA LIHTNE

Lihtne saada - summadel kuni 250 000 krooni tehakse krediidiotsus mõne tunniga

Lepingut lihtne uuendada ja uusi seadmeid lihtne jooksvalt lepingusse lisada

Finantseeritav summa alates 5000 kroonist

Lepingu lõppedes vahetatakse teie seadmed reeglina uute vastu

Rentniku krediidivõime säilib

Sissemakse puudub

Perioodid 12 kuni 36 kuud - vajadusel ka kuni 48 kuud

Lepingutasu alatest 500 kroonist

"IT Rent võimaldab kiiresti saada parimad IT seadmed ettevõttele omavahendeid kasutamata."

Küsige lisa meilt või meie partneritelt:

Mikromaailm Ordi Datagate ML Arvutid IM Arvutid Taig Büroomaailm Desknote Eesti Rapo Kulbert Abcom Kaubandus Alo ET Printerikeskus Koopiakeskus Zebra Infosüsteemid K-Arvutisalong Kungla Dialoog Ferdida

SIEMENS

Siemens Financial Services (SFS)
SFS-l on umbes 1700 töötajat 30 erinevas riigis ning SFS kogubilanss on umbes 10 miljardit eurot. SFS on spetsialiseerunud erinevate seadmete finantseerimisele.

Siemens AS
Siemens kontsern tegutseb 190 riigis. Kontserni tegevusvaldkondadeks on: infotehnoloogia ja telekommunikatsioon, energeetika, tööstusautomaatika, transpordisüsteemid ja -seadmed, meditsiinitehnika ning valgustustehnika. Töötajate arv üle maailma on umbes 430 000.

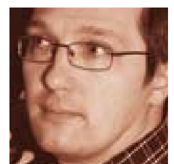
Tallinn
Pärnu mnt. 139C II korrus
11317 Tallinn
Tel: +372 6 305 705
Fax: +372 6 304 746
E-mail: salessupport.sfs.ee@siemens.com

Tartu
Aardla 23
50110 Tartu
Tel: +372 733 3898
Fax: +372 736 6878

Siemens
Financial Services

IP-põhine lõhnatransport pole enam mägede taga

Võin julgelt väita, et lähitulevikus toimub telekommunikatsioonimaailmas kaks kontseptuaalset muudatust. Üks seisneb selles, et mobiilse WiMAX-i ja IP-telefoninduse vahel toimub selge konvergents.



OLEG SHVAIKOVSKY
Norby Telecom AS-i juhatuse esimees

Kui praegu on mobiilid, millega peamiselt räägitakse ja vaid natukene kasutatakse andmesidet, on tulevikus sul taskus multimeediaterminal, kus kõnedeks kasutatakse vaid väga väikest osa andmesidest. Kõnest saab üks väike lisaväärtus suure hulga teenuste seas. Terminal ühendatakse andmesidevõrku WiMAX-i traadita interneti abil. Muude teenuste hulgas võiks nimetada kindlasti televisiooni.

Teine suund, mis on toimumas, on maailma ümberkolimine IP-telefoniside peale. Fikstelefonid on minevik. IP-telefoninduse eeliseks pole odav hind või tasuta kõned, nagu seda rõhub Skype. Hinnaga suudavad suured telekommunikatsioonifirmad kerge vaevaga kaasa minna. Odavad kõned on müüt! Täisteenuse kasutamiseks pead ikkagi ostma juurde tasulisi teenuseid, nagu Skype'il SkypeOUT ja SkypeIN. Lõppkokkuvõttes jääb sulle ainult mulje, et helistad soodsate hindadega või isegi tasuta. Tegelikkus on teine.

Hind pole kindlasti see, miks IP-telefonindus hakkab laineid lööma. Tükk maad olulisem eelis on IP-telefonidel teenuste rohkus. IP-telefon on oma olemuselt tavaline telefon – tal on toru ja samasugune kuju nagu fikstelefonidel. Erinevused on seadme sees, kus jookseb väike arvuti Linuxi operatsioonisüsteemiga. IP-telefon ei vaja toimimiseks enda kõrvale teist arvutit. See töötab eraldiseisva seadmena laua peal. Kuna IP-telefon on sisuliselt arvuti, annab seadet programmeerida ja algoritmida. Omakorda selle tulemusena suudab IP-telefon pakkuda selliseid teenuseid, milleks fikstelefon kunagi võimeline poleks.

Kõige tähtsam muutus aga puudutab IP-kõneside ja infotehnoloogia konvergentsi. Igasugune IP-telefoninduse ja infosüsteemide vaheline integratsioon on võti!

IP-telefonid ühendatakse CRM-i, ERP ja dokumendihaldustarkvaradega. Julgen väita, et üks salvestatud kõne pole midagi muud kui dokument, mis allub kõikidele dokumendihalduse põhimõtetele. IP-kõnel on kontekst, metaandmed ning see allub dokumendihalduse reeglitele. Inimkeeles räägituna näeks infosüsteemide ja IP-kõneside integratsioon välja järgmiselt. Mulle helistab äripartner. Oma telefoniekraanilt näen, kes ta on, kus ta töötab ja millised on tema suhted meie ettevõttega – vastavat infot edastab CRM. Lisaks annab ERP teate, kas tal on meie ees võlgnevusi. Jutuajamise lõppedes talletatakse vestlus äripartneriga dokumendihaldustarkvarasse.

Eelkirjeldatu võib panna püramiidi, kus ühes tipus on WiMAX, teises IP-kõneside ja kolmandas tipus IT-lahendused. Kolme püramiiditipu integratsioon on toimumas lähima 3–5 aasta jooksul. Ühinemisest räägivad kõik tõsised analüütikud, nagu näiteks Gartner Group või Forrester Research. Erinevad analüütikud kasutavad veidi erinevaid termineid ja aja horisonte, kuid sisuliselt räägivad ikkagi ühest ja samast asjast.

> **Mulle helistab äripartner. Telefoniekraanilt näen, kes ta on, kus ta töötab, millised on meie suhted ning kas tal on võlgnevusi. Vestlus talletatakse dokumendihaldustarkvarasse.**

Lähitulevikus võivad IP-põhiseks minna asjad, mis hetkel tavainimese pähe ei mahu. Võtame kas või lõhna edastamise IP-kaudu. Lõhnaedastuse loogika võib olla lihtne ja mõnes mõttes sarnane värvi ning kuju edastamisega IP-võrgus. Kui edastada üle IP näiteks oranži ruutu, saadetakse edasi selle värv ja kuju. Värvi kirjeldatakse sõltuvalt süsteemist kolme või nelja komponendiga: RGB või CMYK.

Lõhnal võib olla samuti teatud hulk põhilõhnu, mida kombineerides saab kõiki lõhnu peaaegu täpselt kirjeldada ning seda infot üle IP edastada. Ütleme, et neid põhilõhnu on seitse. See tähendab seda, et kuskil peab olema vastuvõtja ja kuskil süntesaator. Vastuvõtja võtab lõhna vastu, analüüsib seda ja eristab need seitse komponenti ning nendevahelised proportsioonid. Info saadetakse edasi mööda IP-kanalit. Teiselt poolt paneb süntesaator saadud informatsiooni kokku ehk ühesõnaga muudab informatsiooni lõhnaks. Järgmine kord, kui kinno lähed ja tunned tulevahetuse ajal püssirohu vingu, tea, et tulevik on kohal. am

Laulupisikuga arvutiteadlane

Jan Willemson (32) on Cybernetica vanemteadur, Tartu Ülikooli tunnustatud õppejõud, kuid talle on pakutud ka kõrtsilaulja ametit ning internetist leiab tema tudengipõlve laulud.

MERLIS NÕGENE
merlis.nogene@am.ee

Kust te pärit olete ja kuidas arvutite ligi sattusite?
Pärit olen Tartust, siin kasvanud ja koolis käinud. Arvutite ligi sattusin umbes 5. klassis. Ühe klassivenna ema tuttavad või tuttavate tuttavad õppisid ülikoolis matemaatikat ja siis tuli neil mingil põhjusel mõte kooliõpilastele arvutiringi teha. Tegidki.

Käisime koos kolme klassivennaga kaks korda kuus Vanemuise 46 õppehoone arvutiklassis 106, mis on juba iseenesest legendaarne koht. Meie ajal olid seal Vene personaalarvutid Agat, mille peal kirjutasin oma esimesed Rapira-keelsed programmikesed, mis joonistasid pilte graafikas lahutusega 32 × 32 pikslit.

Kas kirg arvutimaailma vastu süttis kohe?
Ei, IT-maailma sattusin tegelikult palju hiljem. Ülikooli lõpetasin puhta matemaatikuna ja olin siiralt veendunud, et hakkan elu aeg tegelema sügava teooriaga, mida iial kuskil rakendada ei saa; endal oli mul selle üle jube hea meel. Bakalaureuseõppe lõpus sattus mu juhendajaks kadunud **Uno Kaljulaid**, kes oli ka puhas algebraist, aga ajaloolistel põhjustel arvutiteadlaste sekka üle kolinud. Magistritöö tegin juba arvutiteaduse instituudi all.
Magistrantuuri ajal olin üksvahe Soomes Turu Ülikoolis õppimas ja suhtlesin Muumioru jututoas hilisema kolleegi ning muidu võitluskaaslase **Helger Lipmaaga**. Küsisin ta käest, ega tal mulle tööd anda ole. Seepeale vedas ta mind vastloodud Cybernetica AS-i, mille meeldivat õhkkonda ja toredat kollektiivi tänaseni naudin.

Millest magistritöö oli?
Magistritöö oli graafiteooriast, pealkirjaks "Kuupgraafid ja nende üldistused tippudel transitiivsete permutatsioongraafidena". Graafiteooria on õpetus objektidevahelistest seostest.

Kas praegune töö on rakenduslik?
Mul on kaks töökohta. Tartu Ülikoolis õpetan tudengeid ning mõnes mõttes on see kõigist mu tegevustest kõige praktilisema ja käegakatsutavama tulemiga – inimesed saavad targemaks.

Cyberneticas olen vanemteadur, mis tähendab, et mu töö on teadust teha. Teemade valikul olen üsna vaba, vahel tuleb välja teoreetilisem artikkel ja vahel jälle praktilisem. Aeg-ajalt kirjutan ka aruandeid erinevatel etteantud teemadel.

Näiteks selle aasta alguses lahkasime kolleegidega sotsiaalministeeriumi kava hakata tundlike isikuandmetega andmekogudes inimeste privaatsust kaitsma sel teel, et panna isikukoodide asemel andmekogusse mingi asenduskood. Tänasest Postimehest (23.11.2006 M.N.) võib lugeda, et niisugune lüke teeks arstiteadlaste elu mõttetult raskeks. Meie analüüs näitas, et lisaks sellele ei maanda isikukoodide kodeerimine ka mingeid turvariske. Nii et üks lollus igast otsast, aga ikka tehakse. Ju see on siis kellelegi kasulik.

Kas pidite pakkuma ka muid lahendusi?
Analüüsiprotsess sisaldas erinevate osapooltega rääkimist, erinevate allikatega tutvumist ja loomulikult isemõtlemist. Pakkusime kolleegidega ka lahendusi, aga lõpuks ei jõudnud need kuhugi. Ühe teadusartikli jagu materjali saab sealt ikka, nii et mina teadurina olen rahul. >

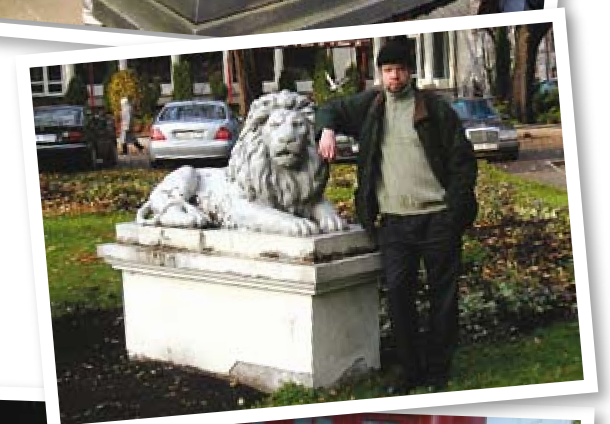


FOTOD: ALDO LUUD

„Jüri Homenja pakkus mulle kümmekond aastat tagasi, et kuule, kas sa Võrru kõrtsidesse ei taha laulma minna, makstakse 300 krooni õhtust.









Armastus matemaatika vastu on Jan Willemsonile pakkunud palju reisivõimalusi. Noorukina käis ta olümpiaadidel Argentiinas, Taiwanis ja Indias. Tema reisikirjad ripuvad siiani internetis.

KOMMENTAAR



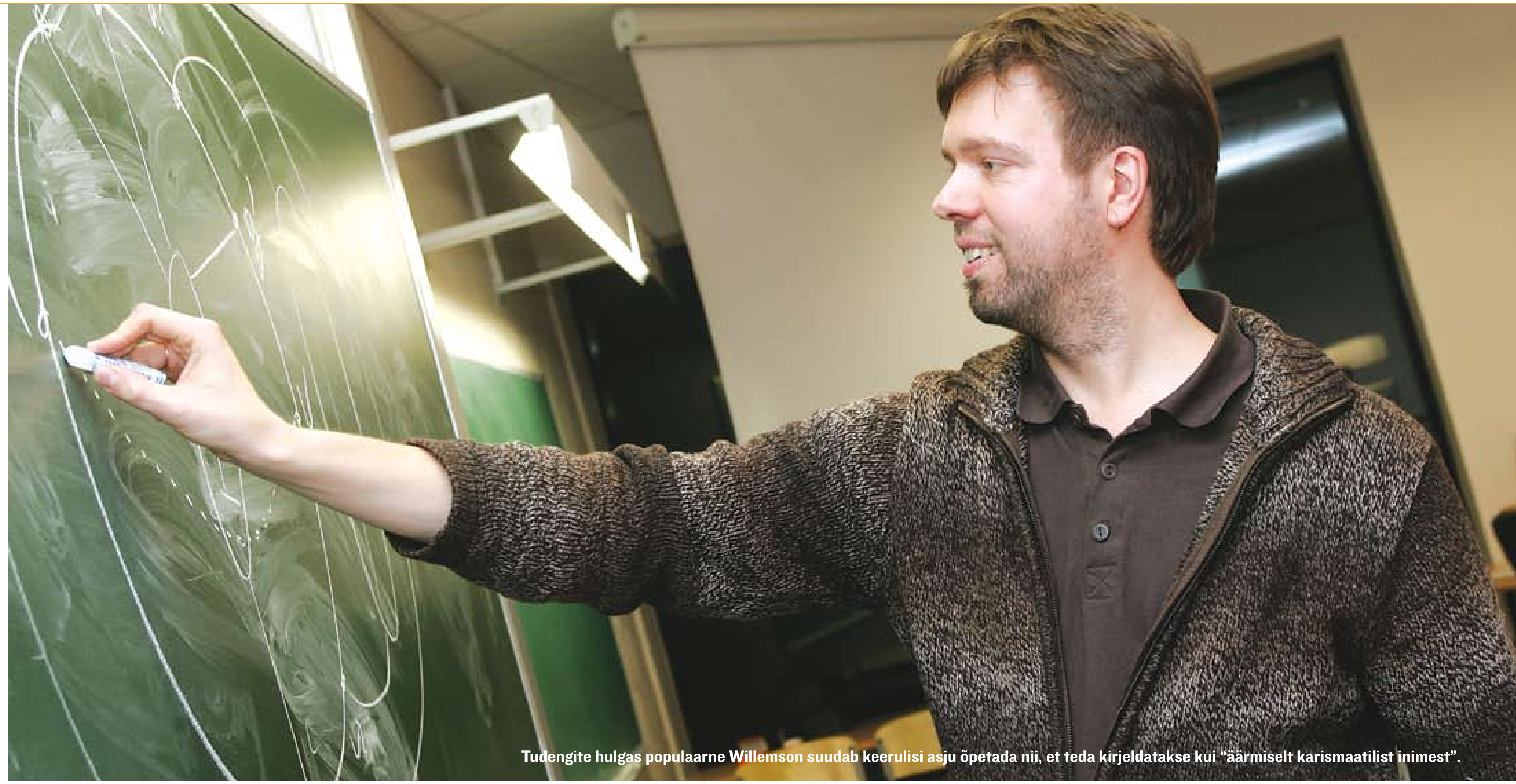
ASKO SEEBA
sõber

Oleme õppinud Janiga samas ülikoolis, samas teaduskonnas, oleme olnud töökaaslased, oleme teinud koos tudengibändi, käinud koos matkal, tähistanud koos jaanipäevi, aastavahetusi jne. Kõige selle põhjal pean ma Jani üheks huvitavamaks ja andekamaks inimeseks, keda on mul olnud au kohata.

Praeguseks saame rääkida fundamentaalseid teadustulemusi publitseerinud doktor Jan Willemsonist, kes on ülikoolis üks missioonitundelisemaid õppejõude ja paremaid lektoreid. Tema juhendamisel on tehtud juba palju huvitavat teadust ja tema algatatud tudengiprojektide seminaridest on sündinud tänaseni eduka firmana toimivaid äriprojekte.

Koos oleme osalenud Tartu kevadiste tudengipäevade "Tudengilaulu" konkursil aastatel 1997 ja 1998, ikka selleks, et see tänu tema fantastilisele võimele publikuga kontakti saavutada mõlemal korral ka ära võita.

Selliste kohtade peal, kus paljud inimesed küsivad "miks?", küsib Jan, "miks mitte?" – alati avatud uutele ideedele ja näib, et enamik asju, mis ta ette võtab, viib ta põhimõttekindlalt lõpule maksimalismi ja mängleva kergusega ühel ajal.



Tudengite hulgas populaarne Willemson suudab keerulisi asju õpetada nii, et teda kirjeldatakse kui "äärmiselt karismaatilist inimest".

Mida üks Cybernetica vanemteadur tegema peab, et ülemused rahul oleks? Tuleb hommikul tööle ja hakkab tegema mida?

Eks ta väliselt vaadates üks arvuti taga istumine ole. Vahepeal kargan püsti ja marsin edasi-tagasi. Olen iseloomult üsna koleeriline ja marssides tulevad paremad mõtted kui paigal istudes.

Töö on moodsa sõnaga "projektipõhine"?

Teaduri töö Eestis on põhimõtteliselt projektipõhine. Mis need sihtfinantseerimised ja grandid endast muud kujutavad kui erineva pikkusega projekte. Hea on see, et projektide planeerimisel jäetakse teaduritele üsna vabad käed.

Väljastpoolt analüüsiprojekte pidevalt ei tule, aga teaduse osas on pidevalt mitu asja paralleelselt meeles mõlkumas. Kui üks teema otsa saab või kuhugi ei liigu, võib kohe järgmise käsile võtta. Kui publikatsioonid tekivad, on ka ülemused rahul. Avaldatud artiklite teema on muidugi ka oluline, aga publikatsioonide arv ja avaldamise koht see, mida enamasti vaadatakse.

Kuidas tudengeid õpetama sattusite?

Õpetama hakkasin ametlikult 2000. aastal, kui ülikooli lektoriks tulin, aga eks ma loenguid ja prakse tegin varemgi. Loengutest pean erinevaid informaatikutele suunatud matemaatilisi aineid. Sel semestril õpetan ainet graafid, kevadsemestril mänguteooria kursust. Aeg-ajalt pean veel teisigi aineid, näiteks krüptoloogia I ja veaparanduskoodid, lisaks seminarid. Sel semestril juhendan näiteks krüptograafia uurimisseminari.

Kuidas te krüptoloogia juurde jõudsite?

Krüpto otsa sattusin siis, kui Cyberneticasse tulin. Aastaks 1998 olid Cyberil juba valmis oma tulemüür ja VPN ning parajasti muutus kuumaks teemaks digitaalallkiri. Mõiste "digitaalallkiri" on väga eksitav, tal pole füüsilise allkirjaga peaaegu mitte midagi ühist. Näiteks võib digitaalallkirja andmiseks kasutatav salajane võti ühtäkki avalikuks tulla, mispeale pole mõistlik hiljem antud digiallkirju kehtivateks lugeda. Selleks, et eristada enne ja pärast võtme avalikustumist antud allkirju, tuleb neile kuidagi aeg külge riputada.

Mõtlesime Cybernetica töörühmaga (**Ahto Buldas, Peeter Laud,** Helger Lipmaa ja mina) midagi välja, panime kirja ja saatsime esimesele ettejuhtuvale konverentsile. Artikkel võeti vastu ja alles hiljem saime aru, et see konverents oli maailma krüptokonverents nr 1. Meil kellelgi polnud tol hetkel veel doktorikraadki kaitstud!

> Järgmisel aastal murdub laiatarbefunktsioon SHA-1, mida kasutab muide ka meie ID-kaart, ja ma ei tea, kas meil on olemas rahvuslik päästeplaan.

Hiljuti oli uudis, et Skype'i asutajad investeerivad ajatempli tehnoloogia arendamisse...

See on ka samast uurimusest alguse saanud projekt. Ahto Buldas oli üks neist meestest, kellesse Skype investeeris – eelpool mainitud artikli üks autoreid ja minu doktoritöö juhendaja. Teine põhitegija samas ettevõtmises on **Märt Saarepera**.

Mida on ajatempli juures vaja arendada?

Ajatembelduses on palju lahtisi probleeme. Meie töörühma poolt välja pakutud ajatemplisüsteem kasutab ühesuunalisi funktsioone. Neil räsifunktsioonidel on see viga, et aeg-ajalt nad n-ö murduvad ja tulemusena saab võimalikuks näiteks funktsiooni kahe erineva sisendi leidmine, mis sama väljundi annavad. Paar aastat tagasi murdus üks laialt kasutatud funktsioon, MD5. Järgmisel aastal murdub teine laiatarbefunktsioon SHA-1, mida kasutab ka meie ID-kaart. Ma ei tea, kas meil on olemas rahvuslik päästeplaan SHA-1 murdumise juhuks.

Ahto Buldas on uurinud, mis juhtub meie ajatembeldusega, kui SHA-1 murdub ja osutub, et ajatembeldusega ei juhtu iseenesest hullu midagi. Digitaalallkirjade puhul aga saab võimalikuks leida mitu erinevat dokumenti, millel kõigil on sama, legaalne allkiri. See oleks Eesti digitaalallkirjasüsteemile katastroof.

See "murdumine" toimub siis sellepärast, et keegi "murrab"?

Räsifunktsioon on oma olemuselt häkk, mis võimaldab pikast dokumendist lühikese "sõrmejälje" teha. Sellise funktsiooni disaininõue on, et ta peab olema kiire. Seega ei saa ta olla väga keeruline. Samas tähendab konstruktsiooni lihtsus, et funktsioon on mingis mõttes kergesti analüüsitav. Paljud krüptoloogid tegelevadki pidevalt niisuguse analüüsiga ja üritavad aru saada, kuidas selle funktsiooni struktuuri nii ära kasutada, et tekiks võimalus näiteks digiallkirju võltsida.

Sellest ei tule järeldada, et krüptoloogid on "pahad poisid". Nõrkusi leidub igas krüptosüsteemis, räsifunktsioonis jne ning mis on siis lõppkokkuvõttes parem – kas see, kui nõrkuse leiab teadlane, kes annab sellest avalikult teada erialakonverentsil, ▶

või see, kui nõrkuse leiab kurikael, kes olukorda enda kasuks ära püüab kasutada? Krüptoloogide ülesanne on hoiatada võimalike ohtude eest, et infosüsteemide loojad teaksid õigel ajal valmistuda ja näiteks digitaalallkirja arhitektuurist nõrgeneva räsifunktsiooni aegsasti välja vahetada.

Ja need “murdumiste” hetked on lausa prognoositavad aastase täpsusega?

Mingist hetkest jah. Praegused teoreetilised SHA-1 ründed eeldavad 2 astmes 66 räsiarvutust ja on teada, palju üks arvutus aega võtab. Lisades juurde meetodi enda parandamise ja arvutite kiirenemise, ongi võimalik murdumist ennustada.

Millest tekkis huvi mänguteooria vastu?

Esimene kokkupuude tekkis 1996. aastal Hollandis Eindhovenis, kus professor **Andries Brouwer** andis mulle lugeda **Conway**, **Guy** ja **Berlekamp**’i raamatu “Winning Ways”. See on väga huvitav raamat, mis näitab matemaatilisest vaatepunktist, kuidas kahe mängija mängude abil saab defineerida täiesti uut tüüpi arve ja nendega arvutada.

Siis tuli paar aastat pausi, kuni teist korda Eindhovenisse sattudes ostsin sealsest raamatupoest **Ken Binmore**’i raamatu “Fun and Games” ja otsustasin selle põhjal tudengitele 2002. aastal seminari teha. Sellest seminarist ongi praegune mänguteooria kursus välja kasvanud.

On see kohustuslik aine?

Ei, seda mitte. Ega kõik peagi kohustuslik olema.

Aga popp?

Popp ... no vast on. Tal selline seksikas nimi.

Kas varem on ka sellist loengut olnud või olete n-ö maaletooja?

Selle nimega aineid on ülikoolis ennegi loetud, aga nende ainete sisu oli midagi muud, orienteeritud rohkem planeerimisülesannetele, sellisele mänguteooriale, mida majandusteadlased tunnevad. Majandusteaduskonnas on sarnase nimega aine kindlasti ka kohustuslik, aga jah, seal on mänguteooria sisu teine. Informaatikuid huvitab rohkem n-ö lauamängude teooria.

Internetis on koduleheküljed, mis näitavad, et olete bändi teinud. Maagiline Kuup, JAA...

Fakt, mida jah, lähemad sõbrad ja oma teaduskonna rahvas teavad, aga laiem üldsus ehk mitte, on see, et ma võitsin koos kahe sõbraga bändi JAA koosseisus 1997. ja 1998. aastal “Tudengilaulu“ konkursi. Bänd ise on ammu laiali, aga matemaatikute retsimisele veetakse keegi meist siiamaani kohale.

Märgatava osa oma elust olen tegelenud ka koorilauluga, alguses poistekooris ja hiljem erinevates segakoorides. Sealhulgas Tartu Õpetajate Seminari segakooris, Eesti Segakooride Liidu segakooris ja **Lilyan Kaivi** Ma Non Troppos. Õpetajate Seminari koor läks paar aastat tagasi laiali, aga hakkas sellest sügisest Reverti nime all jälle koos käima.

Kas te oma teadmisi kuskil rohkem kommertsis ei taha rakendada? Kas tööd Skype’is ja Playtechis on ikka pakutud?

Esiteks Cybernetica on ikkagi kommertsettevõte. Playtechis töötasin ka aasta, mis oli selles mõttes huvitav aeg, et nii suures ja nii rahvusvahelises meeskonnas ei saa Eestis just iga päev töötada. Pärast seda aastat läksin kummatigi tagasi akadeemilisemasse ja natuke rahulikumasse keskkonda Cyberis. Üldiselt on vist nii, et olen ülikoolis ja Cyberis päris sügavalt sees ja minu väljasikutamiseks peaks midagi üsna drastilist ette võtma.

Mis pöördeid võib elu tuua?

Vahel mõtlen, et kui sest arvutivärgist villand saab, võtan kitarri kaenlasse ja hakkan kõrtsimuusikuks.



Küsimuse peale, kes IT-valdkonnas kiitust väärivad, ütleb Jan Willemson, et lihtsam on öelda, mis hoopis halvasti mõjub ja selgitab põhjalikult. Sõber Asko Seeba nimetab Jani üheks missioonitundelisemaks õppejõuks Tartu Ülikoolis. Pildil on ta oma töökoha lähistel Liivi tänaval.

Jüri Homenja muide pakkus mulle kunagi kümmekond aastat tagasi, et kuule, kas sa Võrru kõrtsidesse ei taha laulma minna, makstakse 300 krooni õhtust. See oli tollal suur raha. Aga igal õhtul kõrtsis laulda oleks ilmselt päris kurnav.

Kui suur pere teil on ja millega tegeleb?

Naine on Eesti esimene diplomeeritud hispaania keele õpetaja ja töötab Tartus Folkuniversitetis. Üks põnn on ka. Saab veebruaris kaheaastaseks. Poisterahvas, Jürgen nimi. Üritan teda võimalikult palju arvutindusest eemale hoida.

Miks?

Usun järjest enam, et arvutid on meie elukvaliteedi kõvasti alla viinud. Kvaliteet ei ole võib-olla õige sõna, aga tunnen enda pealt, et sellal, kui ei olnud arvutit ega internetti, oli mul kuidagi palju rohkem aega süveneda, mõelda, luua. Praegu

> **”Aastal 2006 gümnaasiumi lõpetanu on oma õppeaja jooksul saanud sama palju matemaatika-füüsikatunde kui 1990ndate aastate alul põhikooli lõpetaja.**

istun päevad läbi arvuti taga ja see, mis ma valmis saan, on kuidagi ... hoopis teistsugune.

Vahel kui on vaja midagi rahulikult arvuti taga kirjutada, tõmban netijuhtme välja ja lähen töö juures läpakaga teise kontori otsa. Kui ei ole e-posti, Skype’i ega veebi, pole üldse nii hullusti palju segajaid ja – üllatus-üllatus – ei jää selle neti puudumise pärast midagi tegemata!

Mis meie IT-arengule halvasti mõjub?

Üks suuremaid karuteeneid meie IT ja üldisemalt reaalalde tulevikule on 1990ndate aastate keskel muutunud hariduspoliitika, kus ühest küljest kahandati reaalainete – eeskätt matemaatika ja füüsika – kohustuslikke ainetunde koolis ja teisest küljest ka nõudmisi. Selle reformi tulemusi tunneme me ülikooli sisseastujate aasta-aastalt nõrgenevas tasemes.

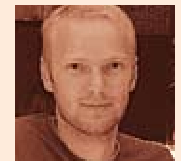
On kurb tõsiasi, et aastal 2006 gümnaasiumi lõpetanu on oma õppeaja jooksul saanud miinimumina sama palju matemaatika-füüsikatunde kui 1990ndate aastate alul põhikooli lõpetaja. Lisaks on seoses Bologna konventsiooniga liitumisega kaotatud üks aasta ülikooliõpingute ajast. Kokku saab tänane ülikooli lõpetaja nelja aasta jagu vähem haridust kui Eesti aja alguses.

Seda on haridus- ja teadusministeeriumile öeldud ja nad on ka lubanud meetmeid rakendada, näiteks defineerida lõpuks ometi eri tasemel nõuded reaal- ja humanitaarharus, aga need lubadused on siiani katteta. Tulemus on see, et kuna koole võrreldakse ainult riigieksamite tulemuste põhjal, aga riigieksamid toimuvad selle miinimumprogrammi järgi, kasutatakse ka reaalkoolides neid lisatunde lihtsalt riigieksamiteks tuupimiseks. Nii et kokkuvõttes pole reaalkoolide lisatundidest õpilaste taseme reaalsel tõstmisel midagi kasu. See on natuke jämedalt üldistatud, aga suures plaanis paraku tõsi.

On ka väga häid reaalkoole, kust tulevad tugevamad õpilased, aga kuna ülikoolis ei saa õpetuse taset ka nende järgi seada, jookseb nende kõrgem tase ikkagi suures osas tühja. **am**



Minu esimene ...



SIIM TELLER
siimteller@mac.com

... kokkupuude

Esimene arvutimälestus on Tartu Ülikooli füüsikahoonest, kus isa kaua aega töötas. Seal oli üks tuba täis arvutit, millel Star Treki meenutavad suured juhtpuldid, mis olid vilkuvaid tulukesi täis. Arvuti ise oli Nairi 3-2 ja isa sõnul kasutati seda radarite juhtrežiimide arvutamiseks, kuidas lennuk või muu objekt radaril fookuses püsiks.

Vähemalt üheks andmekandjaks oli perfolint ja minu tegevus piirduski pigem perfolindiga mängimisega. Olin siis kuueseitsmeaastane juntsu. Järgmised arvutikogemused olid juba tänapäevase graafilise kasutajaliidesega PC-d, venelaste Iskra 226 ja mingisugune Yamaha, millel “Froggerit“ mängisin.

... oma arvuti

Millalgi 1990ndate keskel tõi isa Soome tuttavatelt perre Olivetti M24 (pildil). Sel oli paarikümne megabaidine kõvaketas, seda kas Windows kah juba jooksis, ei mäleta. Põhiline oli minu ja venna jaoks ikka mängimine (samalt tuttavalt saime ka kastitäie viietolliseid flopisid, mis olid mänge täis), kuniks ühel hetkel koju modem tekkis (kohe-kohe peale interneti TÜ-sse jõudmist) ja lisandusid kobavad katsed interneti kompamisel. Seal nakatusime vennaga peagi MUD-ade haigusesse, õnneks saime vastu palju rikkama inglise keele, kui koolis õpetati, ja pimetrükioskuse. Sellest ajast on meeles ka seik, kus vana XT külge sai pandud 28-kilone modem, mis oli tol hetkel tehnika viimane sõna, ja ägeda MUD-as madistamise ajal ei suutnud arvuti videokaart enam tekste korralikult ekraanile näidata.

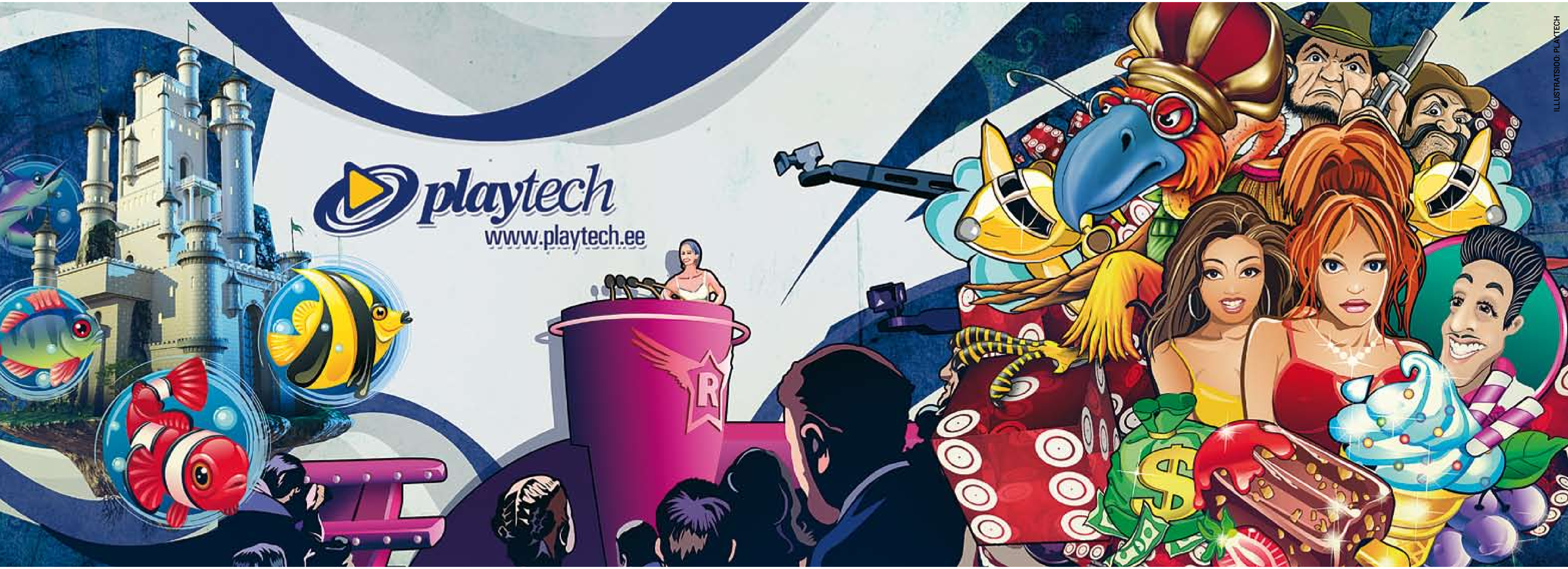
Saatuslikuks sai sellele toredale vanakesele aga mu enda hooletus. Püüdsin kokku ühendada ühendamatuid kaableid ja nii see videokaart “õhku lendas”. Edasi tuli juba 200 MHz prosega Pentium MMX.

Praegune arvuti

Praegu süles istuv Apple’i iBook G4 sai ostetud veidi üle kahe aasta tagasi. Mäkkidega mul varasemat kogemust polnud, aga tol ajal USA-st ostes sain sama raha eest palju rohkem arvutit. Ja põnev oli kah midagi uut proovida, mitmed sõbrad olid juba siis Mäki peal ja muudkui kiitsid.

Natuke läks harjumiseks aega, aga nüüd tekib iga kord frustratsioon, kui Windowsi kasutama pean, sest mingid väikesed liigutused on kohmakamad ja kas või miljoni akna vahel navigeerimine võtab kauem aega. Lisatehnikast olen juurde ostnud vaid mälukaardilugeja ja välise kõvaketta, et oleks kuhugi varukoopiat teha.

Selle iBookiga olen kõik tööd tehtud saanud, vaid üks spetsiifiline tööalane statistikaprogramm temas ei käivitu. See mure saab aga peagi murtud, sest tellisin juba ära MacBooki, kus saab Apple’i OS X-i sees Windowsi jooksutada.



ILLUSTRATSIOON: PLAYTECH

Kasiinopõrgu kurat kütab katelt Tartus

Oma esimestel tegutsemisaastatel väga madalat profiili hoidnud internetikasiinode tarkvaratootja Playtech on viimasel ajal avalikkuse tähelepanu pälvinud mitmete siinmail uuenduslike ettevõtmiste ja börsileminekuga.



JANEK PRIIMANN
janek.priimann@gmail.com

Kiire edu, börsilemineku ja miljarditesse kroonidesse ulatuva väärtuse tõttu on ettevõtet nimetatud isegi teiseks Skype'iks. Eks ole mõlemad ettevõtted ülesehituselt paljuski sarnased ja teistest kohalikest tarkvarategijatest selgelt eristuvad. Eestis konkureeritakse ainult väärtusliku tööjõu pärast.

Playtech Estonia juht **Rein Lemberpuu** (28) meenutab, et Eesti ja Iisraeli ühisettevõtmine algas 1999. aastal ühiste ärikontaktide kaudu. Samuti tänu äratundmisele, et kaks suhteliselt erinevat kultuuri saavad luua lisaväärtust, mille tulemusena sünnib oma valdkonna maailma parim lahendus. “Võib öelda, et suur osa oli ka juhusel, mis need kaks poolt omavahel kokku viis,” märgib Lemberpuu. “Kuid sellel, et oleme saavutanud kogu maailmas juhtiva positsiooni internetimängude tarkvara tootmises, pole enam juhusega midagi pistmist.”

Eestlaste panuseks on tema sõnul olnud algusest peale tugev tehniline kompetents, Iisraeli poolt aga selge nägemus ja kliendisuhete korraldamine. Sihipärase tegevuse pitserit kannab ka ettevõtte tor-

> **Playtechi tugevuseks on algusest peale olnud atraktiivne graafiline lahendus, millele tollal pöörati üldiselt vähe tähelepanu.**

miline areng, olles tänaseks Tartu Emajõe Ärikeskuse suurim rentnik ruumidega seitsmel korrusel, millest neli on tervenisti Playtechi kontrolli all. “Ruume oleme saanud siis juurde, kui mõni teine rentnik on lahkunud,” räägib Lemberpuu.

Lemberpuu sõnul oli turusituatsioon alustamise hetkel soodne, sest konkurendid olid keskendunud pigem olemasolevate klientide hoidmisele. Seetõttu ei toimunud tootearenduses ka märkimisväärset arengut. “Playtechi tugevuseks on algusest peale olnud atraktiivne graafiline lahendus, millele tollal pöörati üldiselt vähe tähelepanu, samuti ei olnud mängud omavahel süsteemi integreeritud,” selgitab Lemberpuu. “Võib öelda, et Playtech on aja jooksul olnud just eriti nende kahe omaduse poolest teerajaja internetimängude turul.”

Siht uutele turgudele

Uute mängude arendamine on Lemberpuu sõnul nende erialal eluliselt tähtis ja seda eriti praegusel perioodil, kuna ettevõtte areng on suunatud uutele turgudele. “Sealjuures on väga tähtis ajafaktor,” täpsustab ta. “Edu saavutab see, kes uue mänguga kõige kiiremini välja tuleb ning sellele kasutajaskonna leiab. Meie arendajad õpivad iga päev erinevate uute mängude reegleid ja mängutaktikaid kõige väiksemate

nüanssideni, kuna tähtis on teada nii seda, kuidas mäng toimib, kui ka näiteks seda, millised on potentsiaalsed pettuste ja kuritarvitamiste skeemid."

Loomulikult ei jäeta ka olemasolevaid mänge unarusse ning neile lisatakse pidevalt uusi võimalusi, mis mängimise veel mugavamaks ja meelelahutuslikumaks teeksid. "Innovatsioon on meie äris absoluutselt määrav," lisab Lemberpuu.

Tegelikult pole mängud ainus valdkond, kus Playtech on uuenduslikkuse poolest silma torganud. Näiteks korraldati eelmisel aastal suurejooneline ja IT-firma puhul ka üpris tavatu värbamiskampaania, mille töönimi oli "Superkangelased".

"Propageerisime erinevaid ametikohti spetsialistide nn supervõimete kaudu," räägib Lemberpuu. "Postritel ja leherek-laamidel oli stiliseeritult kujutatud valdkonna professionaale, kes suudavad omal alal imesid korda saata."

Huvitava detailina märgib ta veel, et kõik materjalid oli kujundanud nende enda graafikameeskond. "Ära tasus see kampaania end mitmel moel," jätkab ta. "Ühelt poolt suurenes hüppeliselt nii meile saadetavate avalduste, läbiviidavate intervjuude kui ka tööle võetud uute inimeste arv." Lisaks hakkas avalikkus tundma rohkem huvi ettevõtte tegemiste vastu ning hea kujundusoskuse eest tuli mitmelt poolt kiitust ja tunnustust.



Kalade süsteem

Playtechi puhul torkab silma ka see, et neil on kasutusel põhjalik lisahüvede süsteem, mida kohapeal nimetatakse kalade süsteemiks. Nimelt jaotatakse töötajad tööstaaži järgi kolme kategooriasse: noor maim, vana kala ja säga.

"IT-ettevõtete puhul on töötaja isikliku heaolu tagamine eriti kriitiline, kuna töö on pingeline ning üsna paikne," põhjendab Lemberpuu. "Kui inimene veedab suurema osa oma ööpäevast üsna fikseeritud asendis ja vaatab pingsalt arvutiekraani, peab tema töökeskkond olema mugav ning vaba aeg sisustatud aktiivse tegevusega." Ta on veendunud, et järjest rohkem panevad töökohta valivad spetsialistid tähele just lisahüvesid, mida tööandja neile välja pakub ning järjest vähem on määravaks argumendiks töötasu.

Playtech toetab muu hulgas koduse internetiühenduse olemasolu, kultuuriürituste külastamist, spordi- ja hobitegevusi, terviseprotseduure ning ühisürituste korraldamist. ▶





FOTOD: ALDO LUUD

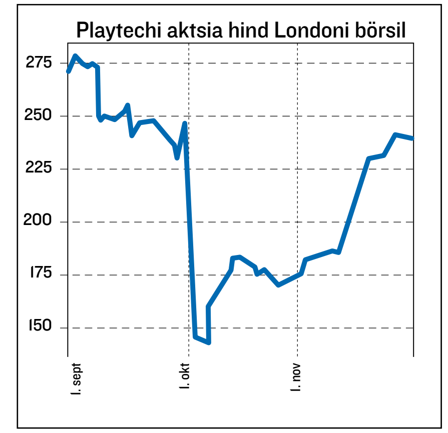
Playtech Estonia tegevjuht Rein Lemberpuu.

KONKURENDI KOMMENTAAR

Taavi Kotka
Webmedia Estonia tegevjuht

Meil on väga palju ühist. Mõlemad firmad said alguse umbes samal ajal, mõlemad on seotud Tartuga ja samas majas (plaskus) asunud kontoritest oli kõrgemalt korruselt ikka meeldiv madalamal korrusel asetsenud Playtechi peale vaadata.
Sarnased on olnud ka meie igapäevaprobleemid: kuidas tulla toime kiirelt kasvava ettevõttega, kust leida ja kuidas motiveerida uusi töötajaid, kuidas viia tootmist Eestist välja ja kuidas integreerida need tootmisüksused ühtseks tervikuks jne.
Meie koostöö nendes küsimustes võiks olla märgatavalt tihedam, kui ta täna on, sest kui ühise tööjõuressursi pärast kemplemine välja jätta, me oma töös konkurendid ei ole, aga eks see omapäi asjade ajamine ole ka eestlaslik.
Samas ei saa ka öelda, et me koostööd üldse ei tee või üksteise tegemistest ei õpiks. Võttes näiteks kas või Webmedia suveülikooli ja Playtech Academy, mis mõlemad on suunatud uute potentsiaalikate noorte leidmisele ning neile praktlise kogemuse andmisele. Kokkuvõttes. Kas läheks koos luurele? Kindlasti.





Oktoobri alguses suure käraga langenud aktsiahind on tänaseks endisel tasemel.

Globaalne ettevõte raskuskeskmega Tartus

Playtech Ltd umbes 350 töötajast lõviosa ehk 260 asub Tartus Playtech Estonia kontoris Emajõe ärikeskuses. Playtech Estonia on kontserni arendusüksus, kus hetkel valmivad eranditult kõik Playtechi märki kandvad tarkvaratooted ja kus arendatakse välja ka kõik uued mängusüsteemid. Peale Tartu kontori on Playtechil Eestis veel kiiresti kasvav tütarettevõte Videobet, mis asub Tallinnas ja valmistab tarkvara mänguterminalidele.
Mujal maailmas asub peakontor Mani Saarel ning turundus ja kliendisuhted Iisraelis Tel Avivis. Loomisel on kõigele lisaks arendusüksus Bulgaarias Sofias.
Playtech ei müü oma tarkvara kontoritega seotud riikidesse, samuti pole ettevõtte kontoritega asukohariikides võimalik Playtechi mänge mängida. Tegu on firmasisese kindla otsusega, et vältida huvide konflikti ja võimalikke süüdistusi petuskeemide rakendamises. Samuti ei ole Playtech ise internetimängude operaator, vaid pakub oma tarkvara litsentseeritud klientidele.
Tartu sai arenduskeskuse asukohaks kahel lihtsal põhjusel: firma eestlastest omanikud olid Tartust pärit ning Tartus asub ülikool, mis pakub kvaliteetse haridusega spetsialiste.



Playtechi peakorter Emajõe ärikeskuses.



"Kalade süsteemi soodustuste kasutamine liigub tõusvas joones, väga populaarsed on just ravikulude kompensatsioon ning sporditegevuste toetamine," märgib Lemberpuu. "Nagu ei ole tüüpiline IT-mees enam ammu rasvase patsiga vaikne poiss, ei ole ta ka sugugi spordikauge ega hoolimatu oma tervise suhtes."

Tema sõnul on mitmete teenusepakkujate ja kaupmeestega sõlmitud koostööleping, mille alusel saavad nende töötajad mitmeid soodustusi, kuid lisab, et on ka tegevusi ja hobisid, mille harrastamist kompenseeritakse tagantjärele. Kalade süsteemi järgi väärtustatakse kõige enam nn sägasid, kes on firmas töötanud kuus või enam aastat ning neile kompenseeritakse kord aastas puhkusereis ühe kuupalga ulatuses.

"Sel aastal saavutas esimene hulk töötajaid säga positsiooni," ütleb Lemberpuu. "Oleme selle üle uhked, et oleme suutnud neile kuue aasta jooksul järjest uusi huvitavaid väljakutseid pakkuda."

Töötajate leidmiseks akadeemia

Sel aastal korraldas Playtech Eesti mõistes kahtlemata originaalse koolitusprojekti, kus firma pakkus umbes 40 spetsialistile kolme kuu jooksul tasuta põhjalikku ja kõrgetasemelist erialast koolitust, kuid ei kohustanud neid ettevõttesse tööle asuma. "Idee sündis otse reaalsusest," põhjendab firmajuht.

"Terve hulk olulisi ametikohti oli täitmata ning kandidaatidel, kes nendele kohtadele avaldusi saatsid, oli mõnevõrra puudu praktilisest kogemusest vajalike programmeerimiskeeltega."

Playtechi juhtkond on siiani meeldivalt üllatunud, et ükski õppur ei jätnud õppetööd pooleli ning pidas vastu kolm suvekuud igal argipäeval kella üheksani. Samas tunnistab ta, et tegu polnud lihtsasti organiseeritava ega odava projektiga.

"Suure osa Academy lõpetajatest võtsime pärast kursust kohe ka tööle," lisab Lemberpuu.

Üheks neist oli **Kaarel Oras**, kes tegeles varem auto- de ostu-müügiga, kuid nüüd töötab ettevõttes projektijuhina. "Projektijuhi koht ei jää kindlasti minu laeks," märgib ta juurde. "Aega ju on."

Selle aasta märtsis tegi Playtech eduka börsidebüüdi, kuid pärast USA senati poolt vastuvõetud seadusemuudatust, millega keelustatakse pangaülekannete tegemine internetikasiinodele, läks ettevõtte aktsia hind oktoobri alguses Londoni börsil vabalangusesse.

"Eesti meedia püüdis meie olukorda üle dramatiseerida," väidab Lemberpuu. "Kuna vastav seaduseelnõu oli õhus olnud juba pikka aega, ligi kolm aastat, olime juba ammu võtnud suuna uute turgude väljaarendamisele ning järk-järgult olime suutnud võimalikku kukkumist pehmendada."

Tema sõnul oli väga kummaline kohalikust meediast lugeda uudiseid, nagu oleks Playtechi töötajad USA sündmuste järel vaesunud ning kaotanud meeletu hulga raha.

> Meedia püüdis meie olukorda üle dramatiseerida. See seaduseelnõu oli ammu õhus ning võtsime suuna uutele turgudele.

"See tagasilöök mõjutas aktsia hinda ainult hetkeks, mil kogesime kukkumist umbes 40% ulatuses," täpsustab Lemberpuu. "Nüüd on ta jälle tõusma asunud ja optsioonid koguvad järjest enam väärtust, mida on tulevikus võimalik realiseerida."

Samuti lubab ta, et ettevõte jätkab tarkvaraarendust endises vormis ja endise hooga. "Ettevõtte kasvu pidurdumist pole kindlasti näha, pigem vastupidi, kuna peame tagama piisava inimressursi, kes uusi mänge uue turu jaoks välja arendab." **am**



Näide Playtechi tööjõukampaaniast.



INTERVJUU TÖÖTAJAGA

Kaarel Oras
Playtechi projektijuht

Kuidas Playtechi tööle sattusid?
Tulin põhimõtteliselt Playtech Academy kaudu. Oli üks vaba hetk, kus seni seatud sihid olid saavutatud ja vaja oli midagi uut. Siis vaatasingi, et valdkond sobib ja pakub huvi. Tulin vestlusele. Tegelikult pakuti juba esimesel vestlusel projektijuhi kohta, aga tegime ikkagi kokkuleppe, et käin Academys ära ja siis vaatame, mis saab.

Miks just Playtech?
Selle pani paika just nimelt Academy. Ma ei usu, et oleksin saanud Playtechi tööle niisama. Oleksin siia tulnud ja öelnud, et nüüd tahan saada tööle ja mind oleks siia võetud. Sellepärast, et mul ei olnud nii tugevat IT-tausta, et tööga hakkama saada. Samuti ei kandideerinud ma Webmediasse ega mujale seetõttu, et neil ei olnud sellist koolitussüsteemi. Kuna ma ei kvalifitseeru niisama, olengi siin tegelikult tänu koolitussüsteemile.

Kas vahepeal sellist tunnet polnud, et jätaks õppimise pooleli?
Ei, kõik oli nii uus – polnud programmeerimisega kokku puutunud. Küll teadsin põhialuseid. Näiteks olin andmebaase õppinud. Uut infot oli palju ja asi sobis. Eks teised, kes olid kuskil mujal programmeerimist õppinud, vahepeal haigutasid, aga mul ei tekkinud küll kordagi mõtet, et jätaks pooleli. Täitsa *fun* oli. Seltskond oli ka tore ja õpetajad.

Kui palju kodus tuli õppida?
Ikka teatud asjadega nägin vaeva. Ehitasin endale koju ka need andmebaasid üles. Ütleme niimoodi, et ma nii palju ei õppinud, kui ma kooli ajal kodus õppisin. Kui meil olid nädalalõputööd või kahe nädalalõpu tööd, vaatasin materjali ikka üle. Aga midagi sellist, et lähen koju ja ütlen, vot kella kuuest kümneni õpin, küll polnud.

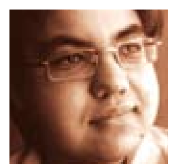
Saadud teadmistega saaks ka mujale tööle?
Kindlasti saaks. Kogemusi ja teadmisi tuli Academyst tegelikult päris palju ja arvan, et kui CV-sse panna rida juurde, et see tunnistus on käes, on see IT-firmade puhul igaljuhul pluss.



ILLUSTRATSIOON: ISTOCKPHOTO.COM

Eesti Web 2.0: blog.tr.ee

Kes oskab defineerida, mis täpselt on Web 2.0 ja kuidas Web 2.0 veebilehed erinevad senistest lehtedest? Arvutimaailm proovib seda lähikuudel teha Eestis leiduvate näidete abil.



ELVER LOHO
elver.loho@gmail.com

Räägitakse sotsiaalvõrkudest, agregeerimisest, veebipõhisest grupitööst, pastelltoonidest, AJAX-ist, RSS-ist, wikidest, veebistandarditest, sotsiaalsest filtreerimisest, sildipilvedest ja veel teistest Web 2.0 tunnustest, kuid ühese ja selge definitsiooni määravad tõenäoliselt tuleviku ajaloolased.

Eestis on üritatud Web 2.0 kategooriasse käivaid veebiteenuseid teha küll ja küll. Tavaliselt on tegu mujal maailmas järele proovitud ideedega ning tavaliselt nende ideede maaletoomine ei õnnestu. Veebiteenus ei leia kasutajaid ega ka selle loojad, kes enamasti tegelevad asjaga päevatöö kõrvalt, tüdinevad ning liiguvad paremate jahimaadele.

Üheks erandiks on **blog.tr.ee** – Eesti ajaveebe koondav Web 2.0 teenus. **Andris Reinman** (24) ja **Heimar Lill** (25) hakkasid blog.tr.ee'd looma selleks, et saada paremat ülevaadet eestlaste ajaveebidest. Kõige esimese versiooni näol oli tegu lihtsa blogikataloogiga, mis loodi asendamaks veebist kadunud Paprika listi.

Kuna ajaveebide hulk suurenes kiiresti, oli blog.tr.ee järgmine versioon segu kataloogi- ja postituspõhisest. Nüüd olid praktiliselt reaalajas näha viimased postitused Eesti ajaveebidest.

Kumbki pole itimees

Praegune versioon on kolmas suurem ja nüüd juba postituspõhine. Vasakul ääres jooksevad viimased postitused Eesti ajaveebidest ning paremal pool on näha päeva kõige populaarsemad.

Eduka viimase versiooni põhjal on loodud ka sarnane **news.tr.ee**, mis koondab uudiseid Eesti meediaväljaannete veebidest ning muu hulgas organiseerib need sildipilve kasutades märksõnade järgi. ▶



Tr.ee teenuste kujunduse taga olev Heimar õpib TÜ Viljandi Kultuuriakadeemias kultuurikorraldust, Andris aga TTÜ-s eriala nimega elektriajamid ja jõuelektroonika, kus tema üks suuremaid IT-alaseid saavutusi on olnud Excelis ussimängu programmeerimine. Mõlema mehe arvates on kõrgkoolist kasu eelkõige silmaringi ja tutvusringkonna arendamiseks, kuid kõrgharidus neile blog.tr.ee tegemiseks vajalikke oskusi ei andnud. Samuti ei tunne nad puudust IT-alasest kõrgharidusest.

"Ma ei taha tegeleda *backend*'iga ja igasuguste optimeeritud-krüpteeritud süsteemidega. Tahan tegeleda kasutajaliidese ja -mugavusega," räägib Andris oma eelistustest. Heimari arvates on just IT-poolele mittekeskendumine see, mis hoiab mõtte lahtise. "Me ei pea iga kord tegema täiuslikku süsteemi, vaid lihtsalt teame, et kuidagi niimoodi peab saama ja siis teeme," räägib ta.

> **Eduka viimase versiooni põhjal on loodud ka sarnane news.tr.ee, mis koondab uudiseid meediaväljaannete veebidest.**

Meeste sõnul on tähtis kõigepealt sotsiaalne pool välja mõelda ning seejärel leida viis selle teostamiseks. Nende sõnul on IT-inimeste hulgas tihti levinud vastupidine loogika, kus kõigepealt mõeldakse välja eriti vinge *backend* ning alles siis hakatakse mõtlema kasutajaliidese peale.

"Paljud inimesed on kritiseerinud, et blog.tr.ee kood on vilets. Kood on tõesti vilets, aga see pole oluline. Oluline on see, et oleks mugav kasutada. See, et seal taga on mingi hüpersupersüsteem, pole tähtis. Enamikele ei lähe see ju korda," räägib Andris.

Hiljuti toimus Altexi korraldatud Eturundus! 7 üritus, kus Andris oli üks kõnelejatest. Peale esitlust esitas





Andris Reinman ja Heimar Lill.

FOTO: ELVER LOHO

Peeter Marvet talle küsimuse news.tr.ee automaagilise sildipilve kohta ning uuris, kas on ehk kasutusel Eesti Keele Instituudi morfoloogiline analüsaator või mõni muu keeruline tehnoloogia. Andris vastas, et nad vaid otsivad lugudest suure algustähega sõnu ja muud keerulist seal pole.

"Kui me ei oska midagi teha, siis lihtsustame seda probleemi nii kaua, kuni ta on hästi-hästi lihtne ja teeme ära," selgitab ta oma filosoofiat.

Sõprus sündis ühisest kaklusest

Kokku said Andris ja Heimar viimase elukaaslase sünnipäevapeol, kus peeti maha ühine kaklus purjus ja agressiivse pidutseja korrale kutsumiseks. Heimar oli äsja blogima hakanud ning nõnda liikus jututeema sinna. Hiljem lisasid nad üksteist MSN-i ning võtsid teema taas üles.

Blog.tr.ee esimene versioon sündis vaid pooleteise päevaga ning senini on töö käinud üle interneti. Kui vaja kohtuda, toimub see tavaliselt Tallinnas hotell Olümpia *lobby*-baaris.

"Ükskord helistati meile ja küsiti, kas Tr.ee on ikka Tartu firma, kuna meie ametlikuks asukohaks on Tartu. Tegelikult oleme internetifirma, kelle asukoht ei ole tähtis," räägib Andris.

Tr.ee domeeni omandas Heimar koos sõpradega FIE nimele, kuna eraisikutel pole võimalik .ee-domeene taotleda. Nad otsisid domeeninime, mille ette kõlbaks erinevaid alamdomeene liita ja kuna id.ee oli võetud, langes valik tr.ee ehk inglise keeles "puu" peale.

Kahetähelisi domeene annab EENet vaid erandjuhtudel. Seega pidid nad kõigepealt pikalt-laialt EENet'ile selgitama, miks neil tr.ee'd vaja läheb. Hiljuti peale Tr.ee OÜ loomist kolis domeen firma omandusse.

Raha sisse ei too

Blog.tr.ee'sse suhtuvad nad eelkõige kui visiitkaarti. "See on asi, mille järgi meid tuntakse," räägib Andris.

Kuigi on mõeldud ka reklaami müügi peale, ei näe nad seda lähitulevikus juhtuvat. "Kommiraha eest pole mõtet," arvab Andris. "Pole mõtet odavaid reklaame üles panna, sest siis saadavad inimesed meid lihtsalt pikalt." Tema arvates on blog.tr.ee'l piisavalt potentsiaali, et kunagi tulevikus reklaami müügiga elamisraha teenida, kuid rikkaks sellega ei saa.

Ise pole nad blog.tr.ee'd reklaaminud, kuid sõna levib ja kasutajaid tuleb juurde. Päevas lisandub blog.tr.ee'sse ligikaudu viis uut blogi. Mitte enam vanu, kes oleks blog.tr.ee äsja avastanud, vaid juba uusi, kus on alles paar-kolm postitust tehtud.

Tihtipeale kui ajakirjanduses räägitakse blogimisest, mainitakse ära ka blog.tr.ee. Nõnda on blog.tr.ee ära käinud kõigis suuremates meediaväljaannetes ja päev enne intervjuud mainiti seda ka ETV hommikuprogrammis. "Eile meie külastatavus kahekordistus, täna on jälle sama," räägib Andris. "Võib-olla üks-kaks inimest jäävad iga kord."

Nende sõnul polegi eesmärgiks suure külastajahulga tekitamine, vaid lojaalsete püsikasutajate saamine.

Blog.tr.ee ega teised Tr.ee teenused hetkel raha sisse ei too ja kindlaid plaane pole ka tulevikuks. Samas ei lähe raha ka välja ja kiiret pole kuhugi. Mitmeid blog.tr.ee'ga rahateenimisvõimalusi on küll kaalutud. Alates tavalisest bännerireklaamist kuni mõnede uudsete lahendusteni, nagu näiteks koostöös Mobiga pakkuda SMS-iga postituse rõhutamise võimalust.

Raha toob sisse aga igapäevatöö. Andris töötab firmas A3 Interactive kasutajapoole ehitamisega, viimati osales ta kinnisvaraportaali ikodu.ee loomisel. Ka selles on ta rakendanud sama filosoofiat, mis blog.tr.ee'le edu tõi: lihtsus ja kasutajasõbralikkus eneköike. "Palka makstakse seal mitte konkurentsivõimelist, vaid korralikku," räägib ta, viidates tüüpilistele töökuulutustele. Ka see tööpakkumine tuli tänu blog.tr.ee'le.

Koostöö Mobiga

Hiljuti omandas Mobi Solutions OÜ 50% Tr.ee OÜ-st. Asjaosaliste endi sõnul polnud tegu Tr.ee ostuga, vaid pigem koostööga, arendamaks ühiselt Tr.ee'd edasi. Mobilt saab Tr.ee vajalikke teadmisi ja oskusi mobiiliteenuste vallas.

Mobi juhatuse liikme **Rain Rannu** sõnul tõmbasid Mobit blog.tr.ee poole just inimesed, suhtumine ja lähenemine. Mobi on Eestis tuntud just oma uudsete ideede poolest. Nende firmale panid aluse maailmas ainulaadsed M-üritusteenused, mille nimetas Äripäev aastal 2001 aasta kõige uuenduslikumaks ideeks. Tänapäeval on firma üheks eesmärgiks tuua turule igal aastal kaks-kolm uudset toodet või teenust.

Andrisel ja Heimaril IT-alane ülikooliharidus puudub, aga kui vajalik on see ühele Mobi töötajale? "Tähtis on, et meile tööle tulev inimene teaks natuke tarkvaraarenduse teoreetilist poolt. Kui puudub eelnev töökogemus, pole vahet, kas inimene on Tartu Ülikoolis IT-d õppinud ühe aasta või neli aastat, tase on enam-vähem sama," teab Rain Rannu rääkida. "Meil oli suvel praktikaprogramm, kus leidus igas vanuses õpilasi ja üliõpilasi ning üks kõige nutikamaid, kõige paremaid inimesi oli üks 10.–11. klassi õpilane."

Kudumitest ja proteiinidest

Hiljuti pani **Henrik Roonemaa** aluse diskussioonile Eesti blogides Eesti blogide turundusjõu teemadel. Tema sõnul võib vahel uudistest lugeda sellest, kuidas mujal maailmas muutus mõni veebiteenus populaarseks vaid tänu blogidele. Kui blog.tr.ee ise välja arvata, pole Eestis ühegi veebiteenusega midagi sellist veel juhtunud.

> **Kui me ei oska midagi teha, siis lihtsustame seda probleemi nii kaua, kuni ta on hästi-hästi lihtne ja teeme ära.**

"Väga palju blogijaid on tõesti selliseid, kes kirjutavad oma elust ja sõprade elust," räägib Andris. "Tehnoloogiablogid on need, kus räägitakse blogimisest ja uutest asjadest, need, mis võiksid luua Henriku otsitavat *buzz*'i."



Eesti blogosfäär on küllaltki killustatud. Üks suur ja aktiivne blogidegrupp on käsitööblogid. Samuti on sadu blogisid noorteportaalides hei.ee ja rate.ee ning eraldi grupina seisavad veel fitness.ee treeningblogid, kus inimesed logivad oma harjutusi ja söömisharjumusi.

Paljudes portaalides on blogimine üks lisaväärtusi ja selliste blogide postitused tavaliselt blog.tr.ee'sse ei jõua. "Tahaks uskuda, et meil on blogijad, kes blogivad teadlikult, mitte ei kasuta vaid portaali lisaväärtust," räägib Andris.

Tihti on blogimist võrreldud ajakirjandusega, kuid Andris ja Heimar siin palju ühist ei näe. Heimari arvates on blogi omaette väärtusega, võib-olla midagi enamat kui ajakirjandus. Andris toob võrdluseks stseeni hiljuti kinodes jooksnud filmist "Borat". "Kui Borat kajastas filmis televisiooni jaoks juudijooksu, oli see stereotüüpne ajakirjanik tegemas stereotüüpset ajakirjandust. Ajakirjandus põhineb faktidel, blogisid võiks võrrelda ajalehtede arvamusküljega."

"Blogid edastavad kogemusi," lisab Heimar. "Kui ajakirjandus on objektiivne, on blogid subjektiivsed."

Konkurente ei karda

Blog.tr.ee ajaveebiteenusele on tekkinud mõningad konkurendid. Üheks selliseks on Eesti Ekspressi Veebium, kuhu ajalehe toimetajad valivad viiteid parematele blogipostitustele ning teiseks konkurendiks on EPL-i blogidekogu, mis on nii jultunult ehitatud, et kopeerib võimalusel kogu blogipostituse sisu, esitab selle EPL Online'i artiklile äravahetamiseni sarnaselt ning pakub juurde ka kommenteerimisvõimalust, mis tihtipeale liigutab arutelu blogist Eesti Päevalehe reklaamidega ääristatud veebilehele.

Andris ja Heimar aga konkurente ei karda. Nende põhiliseks argumendiks on tsensuuri puudumine. Kui EPL ja Ekspress peavad valima, mida nad esitlevad lasevad, edastab blog.tr.ee rahulikult kõike, mida Eesti blogides kirjutatakse.

"Kui probleeme tekib, kolime serveri Valgevenesse," naljatab Andris. **am**





Pihuarvutite kahevõistlus

Ehkki iga aasta korratakse hoiatust, et kõiki asju tegev seade ei tee midagi hästi, on meie taskusse ilmuvatel pihuarvutitel aina rohkem ameteid. Kuidas selle laadungi all on säilinud nende põhiomadused: töökiirus, välimus ja kasutusmugavus?

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Kokku laekus testimisele PDA-sid ehk pihuarvuteid viielt tootjalt.

HTC, mis varem Eesti turul tuntud Qteki nime all müüdud nutitelefonidega, pakkus välja oma uue, käepärase nutitelefon-arvuti HTC P3600. Kui aga kõik algusest peale ära rääkida, peab mainima, et esialgu oli võistlustules hoopis HTC P3300, kuid see oli võrreldes kõigi teiste võrdluses osalenutega rohkem kui poole aeglasema protsessoriga ning jäi ilmselgelt alla. Kuna äsja oli Eestis müügile jõudnud ka uus, P3600 mudel, sai see asenduseks, sest tema 400-megahertsine Samsungi protsessor sobis hästi võrdlemiseks teiste PDA-de sama kiirete Inteli tuumadega.

Kiirustestil oli HTC küll Delli kõige kiiremast protsessorist tagapool, kuid teistest sama kiiretest nõksu võrra ees, hakates Inteli armaadale vääriliselt vastu. Kuid mälukiirusega saab HTC, mida toob maale RR Advising & Trading, valusalt lüüa. Samuti maksab ära märkida selle mudeli teistest imestama panevalt pikem tegelik aku tööiga ja seda vaatamata oma väiksematele mõõtmetele.

Dellilt oli võrdluses nende siin saadaolev tippmudel Dell Axim x51v, mis esindab klassikalist, traditsioone armastavat suunda PDA-nduses: ei mingeid moodsaid lisavidinaid, pihuarvuti on just see, nagu oleme harjunud teda traditsiooniliselt nägema. Sellepärast oli tulemus n-ö iludusvõistlusel, kus hindasime kasutusmugavust, lisavõimalusi ja tehnilisi parameetreid, teistega võrreldes kehvem. See-eest sai Max 123 poolt Eestis müüdav Axim oma kõige kiirema protsessoriga ette sprindis – protsessoritestis tegi ta teistele pika puuga ära.

Sign Computersi pakutav Asus P525 oli enne testimist kõige tundmatum mudel. Eestis pole temast olnud suurt midagi kuulda, kuid täieliku üllatusena osutus see PDA peaaegu kõige kiiremaks sprinteriks, jäädes "iludusvõistlustel" keskmiste sekka. Kõige odavam pihuarvuti pakkus kõige paremat jõudlust – see seadis ta lõpuks napilt HTC järel jagama teist-kolmandat kohta ilmselt siinmail tuntuima pihuarvuti HP iPaqiga. HP iPAQ hw6915 Mobile Messenger on aga lisaks Eestile ka maailmas väga tuntud. Isegi pihuarvutite jõudlustestid tehakse, võrreldes tooteid selle PDA kaugema eelkäijaga. Tulemused olid tal ühtlaselt tugevad.

Fujitsu-Siemens Pocket LOOX T810/T830 on aga kindlasti unelmateseade neile, kes tahavad kõiki seadmeid ühes kestas kanda. Testis olnud T810-l puudusid küll 3G-videokõne jaoks vajalikud kaamerad, kuid muudelt parameetritelt oli ta peaaegu kõike taskus vajaminevat sisaldava T830-ga identne. Ilmselt andis lisavidinate üleküllus veidi tunda ka sprinditestides, kus Fujitsu-Siemens polnud just kõige eredam kihutaja.

Väline ja sisemine ilu kaalule

Hindamismetoodika kujunes lõppkokkuvõttes üsna keeruliseks, et vähendada võimalikult palju subjektiivseid hin- >



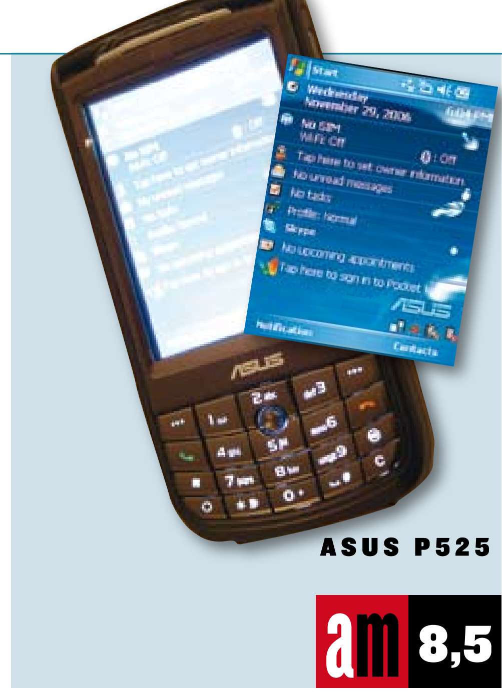
HP IPAQ HW6915 MOBILE MESSENGER

am 8,5



DELL AXIM X51V

am 8,0



ASUS P525

am 8,5



HTC P3600

am 9,0



FUJITSU-SIEMENS POCKET LOOX T810

am 8,0

nanguid. Sisetunde järgi oleks võinud juba mõnekümne minutiga neid pihuarvuteid käes hoides edetabeli paika panna. Kuid see polnud testi eesmärk.

Võrdluseks sai tabelisse koondatud kõigi mudelite dokumentides kirjas olevad tehnilised parameetrid. Lisandusid ka mõned kasutusmugavust ja võimalusi kirjeldavad omadused. Kokku läksid arvestusse lisamälu, ekraani headus, kaal, andmeside võimalused jms näitajad. Need parameetrid võistlesid esimeses voorus ehk "iludusvõistlusel".

See aga ei näita veel pihuarvuti n-ö sisemist ilu. Järgmisena panime viis mudelit koormustestile, milleks sai kasutatud spetsiaalselt PDA-dele loodud jõudlustestijat – SPB Benchmark Testi (vt www.spbsoftwarehouse.com/products/benchmark). Siin hindasime järgmisi parameetreid: CPU indeks (1000 punkti = HP iPaq 3650 tulemus), graafika indeks (1000 = HP iPaq 3650), 1 MB faili kopeerimiskiirus, Wordi dokumendi avamine, Internet Exploreriga HTML-lehe laadimine, Whetstonesi CPU testi tulemus, 1 MB andmete kopeerimine memcpy`ga ning akutest.

Kõigi kiirustestide tegemisel taastati pihuarvuti algolek, suleti kõik programmid, lülitati välja raadioseadmed ning pihuarvuti ühendati toitekaabliga. Akutestis laaditi kõigi mudelite akud maksimaalselt täis väljalülitatud ekraanivalgustuse, eemaldatud lisamälu ja suletud programmidega, seejärel lülitati taustavalgustus maksimaalseks ning SPB Benchmark Test imiteeris arvutil igapäevaseid toiminguid, kuni see end tühjaks saanud akuga välja lülitas. Seejärel salvestas testprogramm aku tööaja.

Erinevad stardivarustused

Loomulikult ei saa anda ühelegi pihuarvutile objektiivset hinnangut. Igal kasutajal on erinevad vajadused ja kui mõni tahab head GPS-i, piisab teisele heast ekraanist. Mängufanaatikud ilmselt peaksid neid mudeleid veel testima Pocket Quake´i Benchmark'iga, et saada ettekujutus taskuraali mänguomadustest. Sellepärast läksid lisavõimalused küll arvesse, kuid nende headuse hindamisele väga palju rõhku ei pandud.

HTC P3600 ei sisaldanud enam suhteliselt head GPS-i ega raadiot, mis oli esialgu proovitud mudelis P3300, kuid olemas oli 3G ning kaks kaamerat videokõneks. Paraja suurusega kere teeb selle mudeli ideaalseks telefoniks – pole liiga suur, et hakkaks kõrva ääres hoides imelik. Samas on P3600 korpus läikiv ja libe. P3300 näiteks oli kaetud spetsiaalse libisemisvastase kattega. P3600 pealt võib aga igal ajal omaniku sõrmejälgi võtta.

> BCR võtab kaamera tehtud pildi, pöörab selle mustvalgeks ning üritab siis nagu skannitud dokumendilt teksti ära tunda.

Numbrinuppude puudumine väga ei sega – neid sai ka ilma pliiatsita sõrmega ekraanilt väga edukalt valida.

Kuna päikest meil praegu võtta pole, jäi ereda rannailma test kahjuks ära. Küll aga oli HTC ekraanivalgustus väga kirgas, isegi kõige heledam testitud pihuarvutite seas.

Erinevalt teistest käib HTC-l ekraanipliiats alt sisse. Ei oska aimata, miks see nii on tehtud, kuid lohakalt sisse pannes võib pliiats alt august kergesti välja kukkuda.

Delli lisavarustusest polegi suurt rääkida, sest tegemist on vaid vanema mudeli võimsama versiooniga, kellasid ja vilesid pole traditsioonilise väljanägemisega mudelile oluliselt lisatud. USA-st võib leida küll GPS-i, telefoni ja muude lisadega versioone, Eesti turule pole need veel jõudnud.

See-eest on Delli võimsaim lisa kindlasti lisakaartide ühendamise pesa, mille teised mudelid on oma varustusest ammu välja visanud. Neisse saab pista CF-kaardi mõõtu lisaseadmeid GPS-ist ja raadiost alates kuni vöötkoodilugeja või mõne spetsiaalseadmeni. Ka ekraan on Dellil kõige suurem ja selgem, mis on samuti oluline lisa. 16 MB videomälu aga on taskus päris haruldane – peaks ka kvaliteetsete videote vaatamise taskuseadmes mugavaks tegema. Paraku sööb see suur ekraan akut kõige kiiremini, nii et pikema filmi jaoks rõõmu lõpuni ei jätku.

Küll aga saab kiita Delli puutetundliku ekraani reageerimisvõimet – väga täpne ja kiire. Dellil on külje peal ka lukustusnupp, mida on samuti mugav kasutada. Lukustab nii nupud kui ekraani.

Asuse puhul oli Signi salongis valida, kas võtta GPS-i või GSM-iga mudel. Valik langes telefoniga PDA kasuks. Kõik-ühes-mudelit neil polnud. Aga kui navigatsiooniks pole iga päev vajadust, on telefoniga mudel vägagi mugav just oma numbriklahvide tõttu.

Samuti on Asusel olemas kahemegapiksline kaamera, mis küll iga kord pilti hästi fookusesse ei saanud, kuid sisaldas makrorežiimi ja tarkvara, mis tuvastab piltidelt visiitkaardiinfot.

BCR (*Business Card Recognition* ehk visiitkaarditundja) võtab kaamera tehtud pildi, pöörab selle mustvalgeks ja kontrastseks ning üritab siis nagu skannitud dokumendilt teksti ära tunda. See tal ka õnnestub, ehkki mitte laitmatult. Telefoninumbrid salvestatakse küll kontaktidesse õigesti, kuid firmanimede ja e-posti aadressidega tekitatakse parajalt sodi. Täpitähtedest ei maksa rääkidagi.

HP iPaqi uues versioonis Mobile Messengerist on kasutajate nõu kuulda võetud. Kurtsin ka ise rohkem kui aasta tagasi, et pihuarvutis, milles on nii kaamera kui GPS, võiksid need kaks asja koostööd teha. Nüüd nii ongi – lisaks pildistamise ajale ja pildistamisparameetritele lisatakse pildi EXIF-infosse ka pildistamiskoha koordinaadid, mis loetakse GPS-ist. Igati eesrindlik lahendus, mis kõik-ühes-seadme omadustest mõnusa sünergia tekitab.

Kahju ainult, et nööpnuppudega täisklaviatuur ekraani arvelt paratamatult hulga ruumi ära võtab. HP ruudukujulisel ekraanil tuleb üsna palju kerida, kuna aknaava on väiksem. Samuti on nupud madalamad ja neid on raskem tabada kui näiteks Fujitsu-Siemensil.

Fujitsu-Siemens Pocket LOOX T810 on tippmudeli T830 kaameravata väikevend. Suvel, kui see turule tuli, tembeldati ta kohe ideaalseimaks pihuarvutiks üldse, sest lõpuks ometi olid kõik lisavõimalused ühes mudelis olemas: 3G, GPS, lisaks ka võimalus ühendada selle seadmega väliseid USB-seadmeid, mis on täiesti uus nähtus PDA-de maailmas. Unustati vaid FM-raadio.

GPS ei jää enam alla käsi-GPSidele, kuna sisaldab tundlikku SirfStar III antenni ja töötab juba mõnikord ka siseruumides.

Kõige selle äramahutamiseks on korpus veninud üsna robustselt paksuks ja ekraan pisikeseks – et täisklaviatuur ekraani alla ära mahuks. Klahvidega pihuarvutite probleemiks ongi see, et ekraanile jääb paratamatult vähem ruumi.

Juhtmevaba pihu-Skype

Skype on valmis saanud oma pihuarvutiversiooni ja kuna kõigil PDA-del oli olemas WiFi, proovisime, kuidas traadita võrgus internetikõne õnnestub.

Helistada saab kõigi võrdluses olnud aparaatidega. Kuid mitte väga kaugel tugijaamast. Olenevalt mudelist õnnestus rääkida kuni WiFi leviala piirini või vaid mõned meetrid eemal seina taga. Enne kui levi lõppes või kõne katkes, kadus kuuldavus.

HP pihuarvutiga oli kõne katkematu ja kestis nii kaua, kuni eetrist WiFi-võrku paistis. Kvaliteet oli üsna hea – umbes midagi sellist nagu mobiilis hea levi korral. Võrk paistis kätte siseruumides (kahe kiviseina tagant) 15 meetri kauguselt ning õues (läbi maja välisseina) kuni 50 meetri raadiuses.

Dell oli samuti Skype'i kõne jaoks sobiv. Paraku aga isegi korduval katsetamisel selgus, et enne levi lõppu kaob ära Skype-kõne heli. Läbi kahe kiviseina toimis kõne kuue meetri pealt. Kaugemal enam üksteist kuulda polnud, ehkki kõne ei katkenud.

Internetikõne teevad ebamugavaks Delli puhul kõne vastuvõtunuppude puudumine (tuleb ekraanile vajutada) ja helivaljust ei saa kõne ajal eraldi nupust reguleerida. See-eest on mugav lobiseda tekstiaknas – Delli suur ekraan on selleks väga hea.

Delli WiFi-seadete programm on üsna põhjalik. Professionaal saab kasutada erinevaid seadistusi, olemas on ka kõik uuemad võrguturvavahendid. Küljel on WiFi sisselülitamise nupp, mida peab kaks korda vajutama (et vältida juhuslikku sisselülitamist).

> Akutestis polnud HTC-le võrdset - jõuallikas kestis üle kaheksa tunni, järgnenud Fujitsu-Siemensil aga 4 tundi ja 23 minutit.

Asuse Skype-kõne kostis kõrva väga vaikselt. Hääl tuli miskipärast välja tagaküljel olevast valjuhääldist, seega said kõnet kuulata ka teised, kes juhtusid lähedal olema. Siin aga sai lisamugavuseks numbriklahvide olemasolu – nii nagu GSM-i puhul, töötasid numbriklahvid ka Skype´is.

Kõne kuuldavus kadus umbes sama kaugel kui Dellil – kõne küll ei katkenud, aga kuulda polnud peale sahina enam midagi alates 6 meetrist (läbi kahe kiviseina). Levi jõudis pihuarvutini siseruumides u 8 meetri kauguselt ja õues kuni 50 meetri kauguseni.

HTC puhul oli kõne üsna kvaliteetne ja kõik töötas. Heli kostis kõrva valjult ja seda sai kõrvalt nupust mugavalt reguleerida.

HTC suutis kõnet püsti hoida ja häält läbi lasta kuni WiFi leviala piirini. Signaal kadus HTC-ga siseruumides 8 meetri pealt ja õues 45 meetri juures.

Fujitsu-Siemensi 3G-telefon esines hiilgavalt ka Skype'iga üle WiFi. Kõne kvaliteet oli eriti puhas, samuti oli kuuldavus olemas kuni leviala piirini. Kuid erinevalt teistest katkestas Fujitsu-Siemens mitu korda kõnesid. Ka helivaljuse nupu puudumine oli ebamugav – see kerimisnupp, mis külje peal asub, ei reguleerinud heli, vaid keris aknaid üles-alla.

Paraku tuli ligi tund jännata Pocket LOOX-i WiFi töölesaamisega. Korduvad taaskäivitamised ja seadistamised ei lülitanud võrgukaarti sisse, kuni ühel hetkel miski ime läbi kõik tööle rakendus. Ja siis võis nii leviala kui kõnekvaliteediga igati rahule jääda – WiFi püüti kinni ruumides 8 meetri ja õues kuni 60 meetri pealt.

Paaripanek arvutiga

Kõik pihuarvutid sünkroniseerisid end edukalt ja lisaliigutusi vajamata arvutiga, milles oli enne paigaldatud Activesync. Seda tehti aga veidi erinevate vahenditega.

HTC esindab mugavat ja lihtsat ühendamisvõimalust – piisab mini-USB otsaga kaablist ja kõik toimib lennult. Samas laadib pihuarvuti enda akut USB kaudu.

Dell on valinud vanamoodsa lahenduse – doki ehk ühendusaluse kaudu. Dokkimisaluse taha käib ka eraldi toitekaabli pistik, USB-pistiku kaudu arvutist see pihuarvuti end ei lae, mis tähendab, et reisile tuleb lisakola kaasa võtta.

HP on samuti valinud arvutiga ühendamiseks doki, kuid selle kaudu saab ka otse arvuti USB-pesast akut laadida. Asus aga kuulub HTC-ga sarnasesse rühma, leppides vaid lihtsa mini-USB kaabliga, mida saab kasutada ka paljude teiste seadmete arvutiga ühendamiseks. Seega on Asuse ja HTC reisilevõtmisel vaja vähem juhtmepuntraid reisikotti toppida. Asuski laadib end läbi USB-pesa arvuti kaudu edukalt.

Parim suhtleja on aga Fujitsu-Siemens. Lisaks mini-USB juhtme abil arvutiga ühendamisele ja selle kaudu laadimisele suudab see pihuarvuti olla ka ise *host* ehk peremeesarvuti, mille külge võib ühendada erinevaid USB-seadmeid. Katseid on tehtud USB-klaviatuuride ja lisaseadmetega, näiteks printeritega. Need töötavad. Paraku pole komplektiga kaasas sobivat mini-USB juhet.

Musklid katsestendile

Kõige objektiivsem võrdluses on kindlasti koormustest. SPB Benchmark Pack sisaldab küll lõputult erinevaid ▶

proovilepanemise võimalusi, kuid valitud said need, mis on tõenäoliselt igapäevasel kontoritööl vajalikud.

Siin selgus, et isegi samasuguse protsessoriga mudelitel võib kiirus erinev olla.

Vaatamata korduvatele testidele, ei tulnud Asus ja HTC toime ülisuure Wordi dokumendi avamisega, mis nende muudele headele tulemustele pisut varju heidab. Nagu arvata, sai protsessoriga parema arvu kirja Dell oma kõige kiirema protsessoriga.

Akutestis polnud aga HTC-le võrdset – selle jõuallikas kestis üle kaheksa tunni, järgnenud Fujitsu-Siemensil aga 4 tundi ja 23 minutit. Ära unustada ei maksa aga seda, et tegemist on testseadmetega ja kui korralikult nende akudega varem on ümber käidud, pole teada. Testis tehti siiski läbi kaks täielikku laadimis- ja tühjendamistsüklit. Dell pidas oma suure helendava ekraaniga selles testis vastu vaid 2 tundi ja 5 minutit.

Finišijoonel

Kokkuvõtteks võib öelda, et ehkki emotsioonid nende viie pihuarvuti kasutamisest on veidi erinevad kui testide statistikanumbrid, tuleb üldiselt nõustuda – hea välimuse taga on oluline ka tugev sisu ning kõige parem, kui need mõlemad oleks kasutaja jaoks parimad.

Igaühel on aga erinevad vajadused ja ilmselt mõned on nõus megahertsides järeleandmisi tegema, et saada soodsama hinnaga mõni lisafunktsioon. Teised aga tahavad, et pihuarvuti jõuaks rohkem ja võib selle nimel olla ilma moodsate kaamerate või GPS-ideta. am

TOOTJA MUDEL	HTC P3600	DELL AXIM X51V	ASUS P525	HP IPAQ HW6915 MM	FUJITSU-SIEMENS POCKET LOOX T810
Operatsioonisüsteem	Windows Mobile 5.0 (v 5.1.342)	Windows Mobile 5.0 (v 5.1.195)	Windows Mobile 5.0 (v 5.1.195)	Windows Mobile 5.0 (v 5.1.195)	Windows Mobile 5.0 (v 5.1.195)
Protsessor	SC32442A 400 MHz	PXA270 624 MHz (Intel)	PXA270 416 MHz (Intel)	PXA270 416 MHz (Intel)	PXA270 416 MHz (Intel)
Mälu (Flash/RAM)	128 MB, 64 MB	256 MB, 64 MB	128 MB, 64 MB	128 MB, 64 MB	128 MB, 64 MB
Lisamälu	Mini-SD väline pesa	CompactFlash, Secure Digital, SDIO Now v MMC	Mini-SD väline pesa	Mini-SD väline pesa	SD/MMC väline pesa
Ekraan	240 × 320 pikslit, 65 536 värvi	480 × 640 pikslit, 65 536 värvi	240 × 320 pikslit, 65 536 värvi	240 × 240 pikslit, 65 536 värvi	240 × 240 pikslit, 65 536 värvi
Mõõdud	108 × 58,2 × 18,4 mm	119 × 73 × 16,9 mm	116,8 × 59 × 19 mm	118 × 71 × 21 mm	126 × 64 × 21 mm
Kaal, koos akuga	150 g	175 g	160 g	175 g	190 g
Aku	1500 mAh Li-Ion, ooteaeg 250 h, kõneaeg 5 h	1100 mAh Li-ion, keskmine tööaeg 3 h 15 min	1300 mAh Li-ion, ooteaeg 150 h kõneaeg 5 h	1200 mAh Li-ion, ooteaeg 120 h, kõneaeg 3 h	1500 mAh Li-ion, ooteaeg 150 h, kõneaeg 4 h
Nupud	kerimine, OK, kõne vastuv./lõpp, 5-pos navigeerimisnupp, 2 menüünuppu, Windows, dubleeritud OK, kaamera, rec	kalender, kontaktid, 5-pos navigeerimisnupp, e-post, Home, WiFi, rec, lukustus	numbrid, 5-pos navigeerimiskang, kõne vastuv./lõpp, 2 menüünuppu, Windows, OK, Reload, Clear, kaamera, rec, helivaljus +/-	Helivaljus, kaamera, 39 täheklahvi, telefonikõne vastuvõtt/lõpetamine, 5-pos navigeerimiskang, 2 menüünuppu	39 täheklahvi, kõne vastuvõtt/lõpetamine, 2 menüüklahvi, 5-pos navigeerimisnupud, kalender, sõnumid, kiirmenüü, rec, kerimisklahv
Pistikud	mini-USB, mini-SD	dokk, CF, mini-SD, kõrvaklapid	mini-SD, mini-USB, kõrvaklapid	dokk, kõrvaklapid, mini-SD	GPS-i lisaantenn, kõrvaklapid, mini-USB, SD/MMC-mälukaart
Andmeside, kaugvõrgud	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA	pole	GSM, GPRS	GSM, GPRS, EDGE	GSM, UMTS
Andmeside, WiFi	WLAN 802.11b/g	WLAN 802.11b	WLAN 802.11b	WLAN 802.11b	WLAN 802.11b/g
Andmeside, lähivõrgud	Infrapuna, Bluetooth 2.0, mini-USB + audio	Infrapuna, Bluetooth 1.2, Sync port	Bluetooth 2.0, mini-USB	Infrapuna, Bluetooth 1.2, mini-USB	Bluetooth 2.0, mini-USB slave/host
Kaamera	kaamera 2,1 mpix, autofookus, lisakaamera VGA	pole	2 mpix, autofookus, kuni 2,5x zoom, valgus	1,3 mpix, valgus	pole
Tarkvara (lisaks Windowsile)	Adobe Reader, Zip	Data Backup	Biz Card Recognition, My Secrets	GPS Navigation, Photosmart Camera, Photosmart Mobile	Connectmobility, Clearvue PDF, FSC backup, MobileZip, Planning, GPSLocator, Search
Lisavõimalused	3G-videokõned	palju kaardilugejaid	visiitkaarditundja	GPS	GPS (SirfStar III), 3G-andmeside
KOORMUSTEST:					
Skype-kõned üle WiFi kontoris	OK, kõne kadus 8 m peal	OK, kõne kadus 6 m peal	OK (vaikne heli), kõne kadus 6 m peal	OK, kõne püsis leviala servani	OK, väga hea kvaliteediga, leviala piirini
CPU indeks*	1278,71	2074,09	2039,9	1712,39	1419,48
Graafika indeks*	1133,59	618,13	5410,67	6765,43	4837,31
1 MB kopeerimiskiirus, ms	1432 ms	893 ms	701 ms	852 ms	1580 ms
Wordi dokumendi avamine, ms	error	22 449 ms	error	39 551 ms	39 903 ms
HTML-lehe laadimine, ms	3147 ms	3408 ms	3243 ms	3150 ms	3632 ms
CPU test: Whetstones MFLOPS	0,081 Mop/s	0,117 Mop/s	0,079 Mop/s	0,079 Mop/s	0,078 Mop/s
Mälutest: 1 MB kopeerimine memcpy`ga, MB/s	56 MB/s	116 MB/s	121 MB/s	106 MB/s	70,6 MB/s
Akutest, kasutus taustvalgusega	8 h 52 min	2 h 5 min	4 h 23 min	3 h 45 min	4 h 37 min
Hind	10 990 kr	8500 kr	8189 kr	9790 kr	9375 kr
AM-I HINNE:	9	8	8,5	8,5	8

* - 1000 punkti = HP iPaq 3650 tulemus



FOTO: BULLS

Kaks ajast ette rutanud välkkiiret hiiglast

Ametlikult pole Microsoft oma uut API-t DirectX 10 veel turule toonud, kuid graafikahiiglase NVIDIA kahel uuel kaardil on see tugi juba olemas. Ja mitte lihtsalt graafikakaardil – need kaks on tõelised Ferrarid omasuguste seas.



VEIKO TAMM
vtamm@am.ee

Nagu viimasel ajal NVIDIA-l tavaks on saanud, saabusid esimesena turule kaks kõige-kõigemat esindajat uue G80 graafikaprotsessoriga (GPU) kaardite perest – GeForce 8800GTX ja selle veidi nõrgem noorem vend, GeForce 8800GTS.

G80 GPU on palju suurem samm arengus, kui seda oli eelmiste põlvkondade vahetumise juures täheldada. G80-d valmivad veel vanas 90 nm tehnoloogias Taiwani suurima kiibitootja TSMC tehastes ning protsessor sisaldab enneolematu hulga transistoreid – 681 miljonit! Võrdluseks siinkohal Inteli uusim, Core 2 Duo (Conroe) CPU 291 miljonit või isegi kahte Conroed sisaldav neljatuumaline Kentsfield peab oma 582 miljoniga G80-le alla vanduma. Kuna TSMC kasutab senini veel 130 mm vahvleid, mahub hiiglaseks kasvanud G80 kiipe ühele vahvlile vaid 180. Transistorite arv on kasvanud pea kaks korda, kui võrrelda seniste tippudega – NVIDIA enda G71 (sellel GPU-l baseerusid GeForce 7900 ja 7950 seeria kaardid) omas "vaid" 278 miljonit transistorit, ATI tipp R580+ (Radeon X1900 ja X1950 kaardid) 384 miljonit transistorit.

GPU siseelu

Sellise transistorite arvu põhjustajaks on *shader*-protsessorite arvu meeletu kasv. Senini olid spetsialiseeritud ujukoma arvutuste protsessorid, mida *shader*`iteks kutsutakse, jagatud kahte liiki: *pixel shader*'id ja *vertex shader*'id. G80 aga pakub meile unifitseeritud *shader*-arhitektuuri – selle GPU *shader*`id suudavad täita suvalisi graafikaülesandeid, mida API neile ette annab: arvutada pildi geomeetriat, pikslite tekstuure, füüsikaülesandeid jpm.

G71 GPU-l oli 24 *pixel* ja 8 *vertex shader*'it ehk kokku 32 ujukoma *shader*-protsessorit. ATI R580+ puhul olid need arvud 48 ja 8 ehk kokku 56. G80 puhul on universaal-*shader*`ite arv GTX versioonil 128, GTS lepib 96-ga. Samuti on NVIDIA lahutanud *shader*`ite taktsageduse GPU-tuuma omast. 8800GTX tuum tegutseb 575 MHz sagedusel, *shader*'id vuhavad aga 1350 MHz peal. GTS-il on need taas madalamad – tuum 500 MHz ja *shader*'id vaid 1200 MHz. Kõik need *shader*'id toetavad Microsofti uue API DirectX 10 Shader Model 4.0. DirectX 10 ise pole veel ametlikult väljas ja peaks saabuma koos Windows Vista tarbijaversiooni müügiletulekuga järgmise aasta jaanuaris.

Kui nii NVIDIA kui ATI varasemad GPU-d suutsid ühes kellataktis arvutada 16 pikslit (ehk GPU-l oli 16 ROP, Raster Operation Unit), on ka see arv kasvanud GTX-il 24 ja GTS-il 20 peale. Kui varasemad NVIDIA GPU-d ei saanud erinevalt ATI omadest kasutada korraga pildiparanduse meetodeid FSAA (*Full Screen Anti-Aliasing*) ja HDR (*High-Dynamic Range*), toetab G80 mõlema meetodi üheaegset rakendamist. *Shader*'id on GPU sees jagatud 16 kaupa plokkidesse ning 8800GTX GPU-l on neid plokke kaheksa. 8800GTS kaartidel on GPU-s kaks plokki välja lülitatud, ülejäänud aga aeglasemalt töös.

Graafikamälu

Tippkaart 8800GTX omab pardal 768 MB ja GTS 640 MB kiiret GDDR3 graafikamälu. Need arvud on veidi tavatud, kuna seni olime harjunud mälu mahtu kasvamas kahe astme kaupa (32 MB, 64 MB, 128 MB, 256 MB ja viimased 512 MB). Eelmine NVIDIA hiid 7950GX2 oma 1024 MB mäluga oli tegelikult "kahekorruseline" paaritatud ja ühte slotti kasutav 7900 oma 512 MB mäluga. Samuti oli vanematel kaartidel mälusiini laius kas 256 bitti või odavamatel versioonidel 128 bitti ehk isegi 64 bitti. 8800-seerial on siinilaius aga 384 bitti GTX-il ja 320 bitti GTS-kaardil.

Põhjus on siin lihtne (ja rahaline) – selline hulk *shader*-protsessoreid vajab kiiret ligipääsu graafikamälule ja 256-bitine siin jääks juba jalgu ning oleks pudelikaelaks. Hüpe 512-bitisele arhitektuurile teeks aga kaardi trükiplaadi meeletult keeruliseks ja seega liiga kalliks. Nii ehitaski NVIDIA kiriku keset küla.

Mälusiini laiuse saab, kui korrutada ROP-ide arv 16-ga: 16 × 24 = 384 GTX kaardil ja 16 × 20 = 320 GTS-il. Mälu hulk tuleneb aga siini laiusest. Mõlemad kaardid kasutavad 16Mx32 kiipe 32 signaal-liiniga. 384-bitisele kaardile mahub selga 384/32 ehk 12 kiipi, 320-bitisele aga 320/32 = 10 kiipi. Ühe kiibi maht on 64 MB ja siit tulebki kallima kaardi 768 MB ja odavama 640 MB graafikamälu suurus.

Kaardid

Kui juba 7900GTX oli omajagu pikk kaart, on mõlemad 8800-seeria omad veelgi pikemad. GTS veidi, GTX aga juba paarkolm sentimeetrit – ulatudes 27 cm kogupikkuseni. Seda peab arvestama korpuse ja emaplaadi ehitust valides. Mõlemad kaardid on kahe sloti paksused, kuid vaatamata suurele energiatarbele (8800GTX umbes 180 W, 8800GTS "ainult" 140 W) on nende täiustatud soojustorudega jahutussüsteem korralik ja hämmastavalt vaikne. *Reference*-disainiga kaardid kasutavad nii GTX kui GTS kaardi juures sama jahutit. Jahutus on intelligentne ja oskab ise ennast koormuse puudumisel "maha keerata". Ka peale 8800GTX sissekolimist on masina kõige kuuldavamaks komponendiks kaks 90 mm lisaventilaatorit kõvakettaplokile ning seda isegi kõige raskemaid 3D-teste maksimaalses lahutuses jooksutades.

Peale mainitud pikkusevahe on koheselt silmaga märgatavad veel kaks erinevust. Esiteks, 8800GTX kaardil on kaks 6-pin PCI-Express lisatoitepistikut, mis on kaardi ülaääres, kuna liigse pikkuse tõttu võib olla takistatud nende ühendamine tagaäärest nagu vanematel kaartidel (ja ka 8800GTS-il). Lisapistiku vajadus tuleneb suurest energiatarbest – emaplaadi pesa kaudu suudab PCI-Express pakkuda max 75 W toidet, 6-pin lisatoide samuti max 75 W. 75 W maksimum on ette nähtud ohutusstandardite poolt, et vältida juhtmete ülekuumenemist. Kokku jagub sellest 150 W GTS-mudelile, kuid GTX vajab täiendavat piskut.

Teiseks erinevuseks on lisa-SLI pistik kaardi ülaääres. Hetkel ütleb NVIDIA, et seda veel ei kasutata ning SLI jaoks on ükskõik, kumba paari kasutada. Kuid lubab lähitulevikus uusi rakendusi sellele lisa-SLI-le. Spekuleeritakse, kas kolme-kaardi lahenduste üle (millest üks on füüsikakaart) või Quad-SLI üle.



Kaardil on ülal kombineeritud TV-Out-pistik ja kaks DualLink DVI pistikut.

Testimine

Testimine sai läbi viidud vaid nn sünteetilisi testiprogramme kasutades, realsetes mängutestides FPS-ide mõõtmiseks ei jagunud lihtsalt aega. Kogutud suure andmetabeli leiate loo juurest ja oskajad saavad sellest palju täiendavat informatsiooni välja lugeda.

Testiarvuti konfiguratsioon on toodud eraldi kastis, operatsioonisüsteemiks Windows XP SP2.

Lisaks on tabelis toodud ka senise kiireima graafikaga mänguarvuti Dell XPS 700, mis kasutab nelja graafikaprotsessoriga Quad-SLI lahendust. Arvuti baseerub NVIDIA nForce 4 for Intel modifitseeritud kiibistikuga erilisel emaplaadil, kasutab samuti Core 2 Extreme X6800 protsessorit, 2 GB operatiivmälu ja kahte GeForce 7950GX2 graafikakaarti. Lisaks on sellel hiiglasel pardal veel AGEIA PhysX füüsikaarvutuste kiirenduskaart, kuid sellest oskab kasu lõigata vaid eritest AGEIA poolt ja muude testide tulemusi ta ei mõjutanud.

Kasutatud testiprogrammideks olid:

- FutureMark 3DMark 2001 SE Ver. 3.30
- FutureMark 3DMark 2003 Ver. 3.60
- FutureMark 3DMark 2005 Ver. 1.20
- FutureMark 3DMark 2006 Ver. 1.02
- AquaMark Professional 3.0
- D3D RightMark Ver. 1.0.5.0 (Public Beta 4)
- ShaderMark Ver. 2.1 (Build 279)
- SPECviewperf Ver. 8.1
- PassMark Performance Test Ver. 6.0.1013 (2D & 3D graafika osa)

MSI 8800GTX

Esimese kaardina asus testitulle loomulikult kiireim, 8800GTX, mille tootjaks on MSI ja kaardi saime me ML Arvutitest. Pisikese rihtimisega mälupesade ja SATA-

MSI NVIDIA GEFORCE 8800GTX:

Hind: 9990 krooni (ML Arvutid)

Mudel: NX 8800GTX-T2D768E

GPU: G80

GPU kiibitehnoloogia (nm): 90 nm

Graafikamälu (MB): 768 MB High-Speed GDDR3

Mälusiini laius (bit): 384

GPU taktsagedus (MHz): 575 (*Shader*'itel sõltumatu 1350 MHz)

Graafikamälu taktsagedus (MHz): 900 (1800 MHz DDR)

Graafikamälu maksimaalne ribalaius (GB/s): 86,4

***Shader*-konveierite arv:** 128

RAMDAC (MHz): 2 × 400

Väljundite/sisendite tugi:

- CRT (25-pin D-SUB VGA) – 2 (DVI-to-VGA üleminekutega 2048 × 1536)
- DVI -2 (DVI-I, mõlemad Dual Link DVI toega 2560 × 1600)
- TV-Out -olemas (S-Video & Composite Video)
- HDTV tugi kaardil –olemas (YPrPb 1920 × 1080p)
- HDMI tugi - olemas
- HDCP tugi - olemas
- XHD (Extreme High Definition) tugi - olemas
- Video-In - puudub

DirectX toetatud versioon: DirectX 10.0 (Shader Model 4.0)

OpenGL toetatud versioon: 2.0

Sakitõrje (Antialiasing): 2X/4X/6X/8X/16X Multisampling FSAA

Anisotroopne filtreerimine: 2X/4X/6X/8X/16X

HDR-tugi: olemas

Kahe graafikakaardi tugi (SLI, CrossFire (CF)): SLI

am 9,5

CLUB 3D NVIDIA GEFORCE 8800GTS:

Hind: 7690 krooni (Ordi)

Mudel: CGNX-GTS8840

GPU: G80

GPU kiibitehnoloogia (nm): 90 nm

Graafikamälu (MB): 640 MB High-Speed GDDR3

Mälusiini laius (bit): 320

GPU taktsagedus (MHz): 500 (*Shader*'itel sõltumatu 1200 MHz)

Graafikamälu taktsagedus (MHz): 800 (1600 MHz DDR)

Graafikamälu maksimaalne ribalaius (GB/s): 64

***Shader*-konveierite arv:** 96

RAMDAC (MHz): 2 × 400

Väljundite/sisendite tugi:

- CRT (25-pin D-SUB VGA) – 2 (DVI-to-VGA üleminekutega 2048 × 1536)
- DVI -2 (DVI-I, mõlemad Dual Link DVI toega 2560 × 1600)
- TV-Out -olemas (S-Video & Composite Video)
- HDTV tugi kaardil – olemas (YPrPb 1920 × 1080p)
- HDMI tugi - olemas
- HDCP-tugi - olemas
- XHD (*Extreme High Definition*) tugi - olemas
- Video-In - puudub

DirectX toetatud versioon: DirectX 10.0 (Shader Model 4.0)

OpenGL toetatud versioon: 2.0

Sakitõrje (Antialiasing): 2X/4X/6X/8X/16X Multisampling FSAA

Anisotroopne filtreerimine: 2X/4X/6X/8X/16X

HDR-tugi: olemas

Kahe graafikakaardi tugi (SLI, CrossFire (CF)): SLI

am 9,0

kaablite vahel mahtus kaart edukalt ära ja Seasonicu 600 W toiteplokk jagas kenasti ka kaks 6-pin lisatoite otsa. Kesisema ploki omanikud ei pea aga ahastama – MSI on kaardiga kaasa andnud ka toitepistikute üleminekud kahelt Molex'ilt 6-pin'ile (komplektis 2 tk).

Komplektis oli kaasa antud ka täis-DVD-versioon kuulsast Ubisofti strateegiamängust "Heroes of Might & Magic 5". Loomulikult oli vale draiveri tõttu algne pilt kole ja hirmus nagu tuumasõda, ja koheselt sai laaditud kaardiga kaasasolnud CD-lt õige draiver... mis, nagu selgus, polnud see päris õige. Mingi sobimatus oli ja masin suutis üles tulla ainult *Safe Mode*'is. Kuid NVIDIA kodulehelt allalaaditud viimase 8800-seeria toega ForceWare 97.02 draiveriga startis kaart kenasti ja enam mingit häiret ta ei ilmutanud ei tavatöös ega testides.

Ja see kaart ON KIIRE! Mõned päevad

> **Kokkuvõtteks – mõlemad kaardid kinnitavad taas NVIDIA pähe maailma kiireimate graafikakaartide looja krooni.**

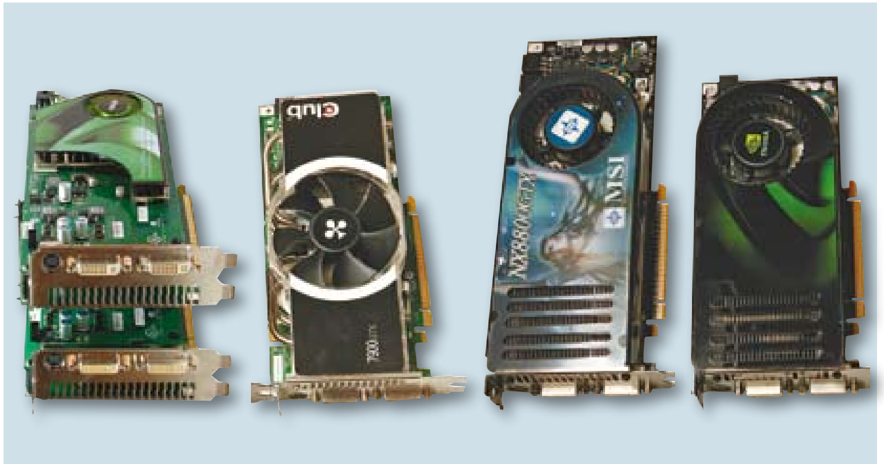
varasemalt testitud Dell XPS näitas oma nelja GPU Quad-SLI-ga meeletult kõrgeid tulemusi – nüüd suutis üks kaart ühe GPU-ga neile rekorditele vabalt tuule alla teha. Testid jooksid seni maailma suurimat lahutust pakkuval 30" Dell 3007WFP LCD-monitoril, maksimaalse 2560 × 600 resolutsiooniga ja sisselülitatud pildikvaliteedi parandusega (4X Anti-Aliasing – AA4 ja 8X Anisotropic Filtering – AiF8). Isegi nii karmides tingimustes suutis 8800GTX näidata tulemusi, mis paneksid rõõmust hüppama enamiku madala lahutusega süsteemide omanikud.

Nagu ka varasemate "uute" mudelite juures nähtus, ei oska mitmed vanemad testid uuest tehnoloogiast ei aru saada ega seda kasutada. Ja nendes oli ka uute kaartide võit pisem, kuid uuemates testides lõi 8800GTX nii NVIDIA enda eelmise lipulaevu kui ATI praegust pooleteise kuni kahekordselt, parimates kohtades edestades isegi üle 2,5 korra.

Club 3D 8800GTS

Noorema venna 8800-seeriast andis meile testile Ordi ja selleks oli Club 3D GeForce 8800GTS kaart. 8800GTS oli 7900GTX kaardiga peaaegu sama suur ning tema mahutamisega masinasse mingit probleemi polnud. Samuti oli juba kohal uusim draiver ja ma ei hakanud kaasasolnud CD-d tülitamagi. Kõik funktsioneeris kenasti, taas nii töös kui testides.

Kuna nagu eespool GPU juures juttu oli, on NVIDIA ära keelanud kaks graafikaüksust kaheksast ehk teisisõnu on GTS-il neid 25% vähem, ja samuti on madalam nii



Neli graafikahiiglast on rivistunud stardijoonele. Vasakult: "kahekorruseline" Quad-SLI 7950GX2, 7900GTX, 8800GTX ja 8800GTS. Esimene pakub 1024 MB graafikamälu, teine 512 MB, kolmas 768 MB ja viimane 640 MB.

GRAAFIKAKAART	7950GX2 QUAD-SLI	7900GTX 512 MB	8800GTX 768 MB	8800GTS 640 MB
3DMARK2001SE V.3.30 (3DMARKS) 1280X1024	41 267	41 855	47 458	43 290
2560 x 1600		27 898	34 327	27 024
2560 x 1600 AA4		10 052	17 939	11921
3DMARK2003 V.3.60 (3DMARKS) 1280X1024	33 502	20 296	25 813	19 492
2560 x 1600		9601	13 166	9621
2560 x 1600 AA4 AiF8		4052	7482	5025
3DMARK2005 V.1.20 (3DMARKS) 1280X1024	13 000	9874	15 771	13 677
2560 x 1600		5295	11 366	8446
2560 x 1600 AA4 AiF8		3686	7827	5350
3DMARK2006 V.1.02 (3DMARKS) 1280X1024	8389	6348	10 614	8671
2560 x 1600		2970	6864	5268
2560 x 1600 AA4 AiF8		N/A	4399	3086
AQUAMARK 3 (TRISCORE)	131 201	139 725	158 161	153 994
D3D RIGHTMARK VER.1.0.5.0 B4 (FPS)	1047,92	417,65	831,68	562,02
SHADERMARK VER. 2.1 B129 (FPS)				
Per Pixel Diffuse Lighting - ps_3_0	1681	1974	3825	2729
Per Pixel Directional Light Shader (Phong) - ps_3_0	1320	1675	2970	2126
Per Pixel Point Light Shader (Phong) - ps_3_0	1320	1675	2900	1977
Per Pixel Spot Light Shader (Phong) - ps_3_0	1200	1376	2492	1754
Per Pixel Anisotropic Lighting - ps_3_0	1320	1674	3038	2136
Per Pixel Fresnel Reflections - ps_3_0	1200	1555	2745	1939
Per Pixel Car Surface Shader - ps_3_0	840	1077	1974	1405
Per Pixel Environment Mapping - ps_3_0	1679	2152	4546	3289
Per Pixel Environment Bump Mapping - ps_3_0	1450	1675	3895	2822
Per Pixel Bump Mapping - ps_3_0	1320	1555	2789	1971
Per Pixel Shadowed Bump Mapping - ps_3_0	750	957	1602	1103
Per Pixel Veined Marble Shader - ps_3_0	780	987	1973	1405
Per Pixel Wood Shader - ps_3_0	840	1136	2297	1614
Per Pixel Tile Shader - ps_3_0	630	778	1034	778
SPECVIEWPERF VER.8.1				
3dsmax-03	29,41	30,37	26,87	26,82
catia-01	18,99	12,23	8,43	8,36
ensight-01	18,45	16,58	26,48	23,98
light-07	18,94	14,82	12,63	12,62
maya-01	40,11	33,96	29,22	29,20
proe-03	21,52	22,11	23,92	23,92
sw-01	18,38	11,4	14,55	14,44
ugs-04	11,75	13,33	21,91	19,43
PASSMARK PERFORMANCE TEST VER.6.0.1013				
2D	915,3	x	828,5	772,3
3D	696,4	x	824,7	668,3

GPU, *shader*'ite kui graafikamälu taktsagedus. See avaldubki umbes 25–45% madalamates tulemustes. Seega on kaartide hind ja jõudlus heas korrelatsioonis – makstes 30% rohkem, saab kasutaja ka keskmiselt 30% kiirema kaardi.

Huvitaval kombel olid SPECviewperf professionaalsete 3D-graafika programmide baasil loodud testides tulemused GTX- ja GTS-kaartidel samad (vaid % murdosa paremust), ainult Ensighti ja Unigraphicsi testides näitas GTX u 10%-list paremust. Kuid nagu mainitud, on nii DirectX 10 kui DirectX 9 jaoks kaartide arhitektuur täiesti ümber ehitatud, pole OpenGL jaoks sellest veel nähtavat kasu ja toetatud versioon on 2.0 nagu kõigil eelnenud kaartidel. Võib-olla pole NVIDIA lihtsalt oma draiverit suutnud veel optimeerida OpenGL jaoks, võib-olla aga hoiab ta seda G80 baasil loodavate professionaalsete Quadro-seeria kaartide jaoks.

Kui aga võrrelda seda "madalama" tulemusega kaarti eelmiste NVIDIA ja ATI tippudega, suudab ka pisipoiss neile enamikes testides praktiliselt tuule alla teha.

Kokkuvõtteks

Mõlemad kaardid kinnitavad taas NVIDIA pähe maailma kiireimate graafikakaartide looja krooni. Tehnoloogiliselt on arendustöö olnud suurem, kui tükk aega GPU areenil näha on olnud.

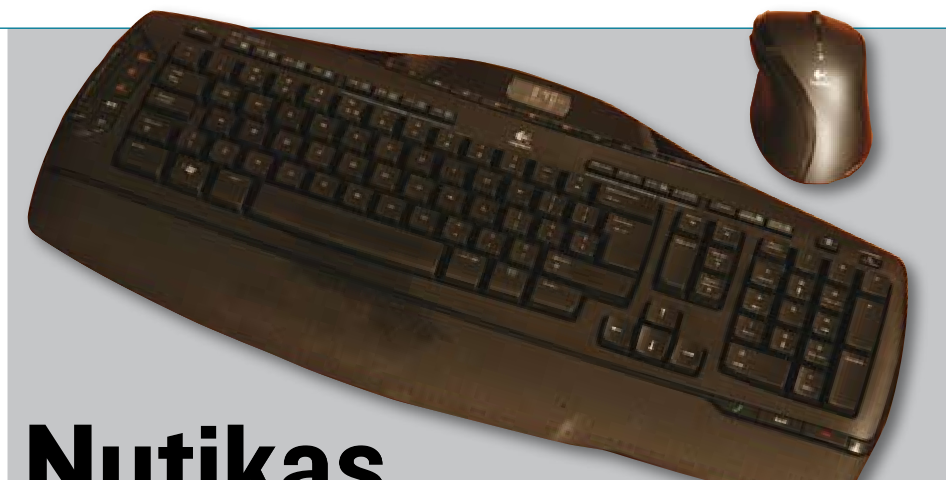
Samas on vaatamata suurele energiatarbele suudetud luua vaikne lahendus (paljud mäletavad veel tolmuimejaks kutsutud GeForce 5800 kaarti).

Plusspoolelt tuleb mainida loomulikult suurt jõudlust ja valmisolekut DirectX 10 jaoks. Miinusena aga seisab paljude ees nende kõrge hind, isegi "odav" 8800GTS on kallim kui enamik turul olevaid kaarte. Ja DirectX 10-t pole ka veel olemas ega sellele loodud mänge ega rakendusi. Kuid meenutagem aega, mil saabusid DirectX 9 kaardid – siis oli sama jutt.

Silmas peab pidama nende kaartide ostul, et arvuti toiteplokk oleks piisavalt võimas. NVIDIA soovitab GTX-i jaoks vähemalt 450 W, GTS-i jaoks 400 W plokke. Kui on soov kasutada kahe kaardiga SLI-lahendust, tuleks see arv viia vähemalt 700 W-ni.

Koheselt saavad aga kasu lõigata suurte LCD-monitoride omanikud. LCD puhul peab korraliku pildi saamiseks kasutama monitori loomulikku lahutust (*native resolution*). Alates 24", on see juba vähemalt 1920 × 1200 ja ulatub kõrgemalegi. Ning nendes resolutsioonides jääb ka vanadel tippudel jõudu vajaka, kui pildikvaliteet põhja keerata.

Hind on neil küll kõrge, kuid kardeti umbes 2000–3000 krooni kõrgematki hinda. Kellel aga pole just väga kiire, neil tasub veidi oodata – NVIDIA on teatanud, et toob uuel DirectX 10 kiibil G80 kevadeks välja kokku üheksa kaarti. Neid jagub kolm igasse hinnaklassi ja seega on oodata ka soodsamate, G80-kaartide saabumist. am



Nutikas klaviatuur laisale hiirekasutajale

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Logitech on juhtmevabu klaviatuure varemgi teinud, seekordne Logitech Cordless Desktop MX 3200 laser on aga komplektis juba standardiks kujuneva laserhiirega ning CD-lt võib oma arvutit rikastada 42 MB suuruse lisaprogrammiga.

Karbist välja võttes vaatab vastu kuhi patareisid. Tõepoolest, klaviatuur on ablas – tahab kuut AA-tüüpi patareid ning kaks lähevad lisaks laserhiirele. Kuid need peaksid vastu pidama kaua – klaviatuuris 15 kuud ning hiires pool aastat. Muidu on tegemist üsna tüüpilise laiendatud võimalustega juhtmevaba hiire ja klaviatuuriga, erilisemaks teeb selle aga LCD-ekraan, suurendusriba ja Windows Vista tugi.

Logitech Cordless Desktop MX 3200 laser on üks esimesi tooteid, mille manuaali on lisatud märge "sobiv Windows Vista jaoks". Tõepoolest, sellel on nuppe, mille kohta Windows XP-s eelseadistatud tähendust polegi. Need nupud on seotud otsinguga, mis on Windows Vistas hoopis paremal tasemel kui praegu enim kasutatavas Windows XP-s. Ühe nupuvajutusega saab otsida veebist (see töötab ka praeguse XP-ga), arvutist või pildialbumitest. Kõik need nupud on klaviatuuri vasakul serval, kus on muu hulgas ka huvitav puutetundlik kerimisriba. Seegi on mõeldud pigem Windows Vistale, kuid töötab hästi ka vanemates operatsioonisüsteemides, suurendades-vähendades dokumente või veebiaknaid. Riba on väga tundlik ja võib lausa varrukaga riivates avatud aknas asju suurendama-vähendama hakata. Suurendusriba on nupu kujul ka hiire küljes koos nupuga, mis avab ühe vajutusega veebiotsingu akna.

Hiirt aga läheb selle klaviatuuriga tunduvalt vähem vaja, sest enamik tähtsamaid programme saab peita mõne klaviatuuri funktsiooninupu alla. Programmide ning dokumentide aknaid võib vahetada *document flip*-nimelise nupu abil, aktiivseid aknaid sulgeda x-nupu abil ja meediapleierile on eraldatud terve nupuriba klaviatuuri ülaservas. Seal asub ka LCD-ekraan stopperi, kella, kuupäeva, äratuse ja alarmiga. Nii et kasuta seda kas või äratuskellana öökapil. Ekraan loendab ka klahvivajutusi, mis aitab näiteks ülemusel laisa töötaja panust välja selgitada – hommikul klahvivajutuste arv kirja ning õhtusest arvust seda lahutades ongi teada, palju tööd on tehtud.

Kuna eestlased on Skype'i rahvas, leidub klaviatuuri paremal all nurgas midagi ka neile. Nimelt asub seal roheline ja punane telefonitoruga nupp ning VoIP-nupp. Nagu aimata võiski, juhitakse nendega arvutisse installitud Skype'i.

Tegevuskaugus on klaviatuuril kolm meetrit, seega piisab tema raadioühendusest, et diivanile eemalduda või koosolekuruumis presentatsiooni juhtida. Ning bakteritele see toode ei meeldi – ta on kaetud spetsiaalse pisikuid peletava kattega, mis tähendab, et viirused peavad grippi levitamiseks leidma mõne muu koha. am

am 8,0

LOGITECH CORDLESS DESKTOP MX 3200 LASER

Hind: umbes 1600 krooni

PLUSSID

+ Windows Vistaks valmis
+ Mugavad, pehmed, hääletud klahvid

MIINUSED

– Liiga tundlik puuteriba
– Mahukas tarkvara, mille peab arvutisse installima



ILLUSTRATSIOON: © ISTOCK.COM

Adobe Acrobat jõudis kaheksanda versioonini

Tuntuim DTP (*Desktop Publishing*) tarkvara on oma arengus jõudnud kaheksanda versioonini ning see novembris üllitatud programm saabus kuu lõpul ka Arvutimaailma testilauale.

VEIKO TAMM
vtamm@am.ee

Acrobat on tuntuim PDF-failide loomise, töötlemise ja levitamise vahend. Algsest universaalsest platvormidevahelisest tekstiformaadist on saanud konteinerformaat, kuhu on võimalik mahutada ka pildi-, heli-, video-, CAD- ja 3D-faile. Ning väga oluline on PDF-i juures tema avatud formaat – Windowsi keskkonnas loodud PDF-i saame me avada Linuxis või UNIX-is, PC-l või Macil. Kirjastajatele teeb failiformaadi meeldivaks sinna värviprofiilide lisamise võimalus, mis teeb trükiettevalmistuse lihtsaks ja täpseks.

Kui CD sai arvutisse, käivitus paigaldusprogramm ja suhteliselt kiiresti oli see installitud. Esmasel käivitusel küsib ta, mida kasutaja soovib teha, pakkudes kaheksa võimalust.

- Luua PDF. Teha uus PDF kas Office'i dokumendist, veebist, meilist või suvalisest trükikõlbulikust failist.
- Kombineerida faile. Liita faile mitmetest allikatest üheks PDF-failiks.
- Eksportida faile. Viia PDF-faile teistesse formaatidesse, eraldada teksti, pilte vm.
- Alustada koosolekut. See on kaheksanda versiooni täiesti uus võimalus koostööks kasutajate vahel.
- Turvalisus. Võimalus kaitsta ja määrata kontrolli oma dokumentide üle.
- Signeerimine. Võimalus "allkirjastada" dokumentide nende autentsuse kinnitamiseks.
- Vorm. Luua vorme, levitada ja koguda andmeid.
- Ülevaatus ja kommenteerimine. Algatada või osaleda grupitöös.

Profim kasutaja võib selle hüpikakna loomulikult välja lülitada, sest kõik need kaheksa võimalust on dubleeritud ka tööriistamenüüs programmiakna ülaservas. Tööriistariba on kolmerealine nagu varem, ent tagasihoidlikum ja korralikult konfigureeritav. Kõiki nuppe, mida ainult võimalik, pole koheselt tööriistaribasse paigutatud. Iga kasutaja saab selle just enda järgi paika seada – kui ta näiteks tegeleb ainult teksti- ja pildifailidest dokumentide loomisega, risustaksid heli-, video- jpm tööriistanupud liigselt menüüsid.

Uuendused Acrobat 8-s

Kogu programmi disain on läbimõeldum ja dokumendile keskendunum – kasutaja saab kogu aja hea ülevaate oma dokumendist, mitte ei pea seda piiluma lõputute ribade ja aknakeste alt. PDF-dokumendi avamisel on ka vaikimisi vasakus servas nupud pisikesed ja alles nende kasutamisel avanevad nad suuremateks menüüdeks.

Esimesel kasutamisel oli silmatorkavaks uue versiooni avanemise ja töö kiirus. Kui eelmine – 7.08 – versioon avanes isegi tühjalt omajagu aega, tuleb uus versioon lahti imestamapaneva kiirusega.

Samuti sai ta küsimata hakkama enda vaikimisi PDF-failidega assotsieeritud programmiks seadmisega.

Kuna PDF-i topeltklõpsuga avamine Acrobat 7-s oli piisavalt aeganõudev, oli mul selleks otstarbeks Acrobat Reader 7.08. Nüüd aga Acrobat Proga avanesid ka suuremahulised PDF-id kiiremini kui enne Readeriga. Töökiiruse parendamine on juba omaette positiivne uuendamise kasuks rääkiv omadus, kuid üllatusi jagub "kaheksandal" veel küllaga.

Üheks enim taganutetud puuduvaks omaduseks oli Readeri puhul võimatus teha dokumentidesse mingeid muudatusi, neid täita või kommenteerida. Seega tuli meilimanusena saabunud PDF-vorm adressaadi arvutis Acrobat Pro puudumisel ikka välja trükkida ja käsitsi täita, elektroonilisse vormi miskit lisada ei saanud. Seetõttu polnud PDF veebist allatiritavate blanketivormide formaatide seas nii popp. Teda kasutati enamjaolt selliste dokumentide jaoks, mida saaja enam ise muutma ei pidanud.

Uus "kaheksas" aga võimaldab luua selliseid vorme, mida ka ainult Readeri (isegi vana 7. seeria oma) kasutaja saab täita, lisada omapoolseid kommentaare ja siis salvestada ikka PDF-ina. Allkirjastada saab vastavasse lahtrisse, ent peatselt saabuva Reader 8 abil saab dokumente signeerida selle suvalistes osades. Kui Readeri tugi on lubatud, jäävad osad funktsioonid siiski suletuks.

Äsja omandatud Macromedia programmide omanikuna on Adobe integreerinud meeskonnatöö võimaluse. Üks kasutaja saab avada oma Adobe programmiga "miitingu" ning kutsuda kaastööle kuni 15 tiimiliiget. Ülejäänud osalejatel pole vaja ei Acrobati ega Readerit – neil on vajalik ainult Flash Player. See kollektiivtöövahend on Acrobatis nime all Acrobat Connect ning ta on arendatud Macromedia Breeze'ist. Connect on Acrobatis demona ja püsivaks kasutamiseks tuleb ta komplekti juurde osta. Iseenesest on see otsus õige, sest sellist kolhoositööd ei lähe just kõigil kasutajatel vaja.

Dokumentide liitmisel saab säilitada nende individuaalsed turvaseaded ja digitaalsed signatuurid ning saadav ühendfail on otsitav ja sorteeritav. Samuti saab nüüd dokumentidest otsida varjatud leiereid, metaandmeid ja muud silmaga esialgu nähtamatut konfidentsiaalset või soovimatut infot, mida on võimalik jäljetult kustutada.

Kuna uue leluga oli mul aega suhteliselt lühidalt kannida, on seal avastamist kindlasti veel palju. Ent juba see, mis on koheselt silmatorkav, on piisav, et kõigil senistel Acrobati kasutajatel tasuks mõelda versiooniuuenduse peale – hea toode hea välimuse ja heade võimalustega. am

Skype arvutist välja

Skype'i arvutist pääsemiseks on mitmeid võimalusi. Ühe neist lisab klaviatuuride, hiirte ja muude lisaseadmetega tuntust kogunud Logitech – nüüd on olemas ka nende Skype'i juhtmevaba telefon.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee



Skype-telefoniga võib rääkida kuni 50 meetri kaugusel oma arvutist. Katsetades selgus, et nii see ka on – ehkki seinad ja mööbel teevad oma töö ja alati ei pruugi poolsada meetrit olla just ideaalne kaugus kvaliteetseks kõneks, on keskmises kontoris temaga rääkida võimalik.

Skype-telefon on värvilise ekraaniga, umbes sellisega, nagu oli kunagi maailma esimesel värvilise ekraaniga Siemensi mobiiltelefonil – üsna väheste värvide ja ruudulise pildiga, millelt pikselid näha. Kuid ajab oma lihtsuses asja ära.

Menüüklahvidega saab ekraanilt valida nime, kellele helistada ning kõik toimib nagu tavalise telefoniga, ainult selle vahega, et kõne eest ei pea maksma (kui ei helista Skype'ilt mõnesse tasulisse võrku). Kõnekvaliteet on veidi kehvem kui kõrvaklappidega arvutist kuulates, kuid mobiilsus maksab ka midagi.

Taustavalgusega ekraanilt saab veel lugeda helistaja nime, jäetud helisõnumi või ootel kõne teadaannet, kõnede ajalugu, kellaaega, patarei olekut.

Kõneleda saab ka valjuhääldi abiga, et kõik ümbruskonnas kuuleksid, või ühendada kõrvaklapid, et käed vabalt rääkida. Telefon kasutab laialt levinud juhtmevaba DECT standardit, akud peavad vastu 120 tundi ooterežiimil ja 10 tundi kõne ajal.

Installimine käib viie minutiga, kuid heli reguleerimisega võib ette tulla vähest pusimist arvuti juhtpaneelil. Selleks aga maksab abi otsida kaasasolevast juhendist. See seade töötab vaid Windows 2000 ja Windows XP keskkonnas. am

am 7,5

LOGITECH CORDLESS INTERNET HANDSET

Hind: 1200 krooni

PLUSSID

- Parajalt suur tegevuskaugus
- Lihtne kasutada

MIINUSED

- Kõrge hind
- Keeruline heli seadistada

Gmail mobiilile: e-posti fanaatiku puhas rõõm

Tegelikult oli Gmail mobiilis juba varem – teda tuli vaadata veebi kaudu. Kuid see oli tüütu ja aeglane. Nüüd saab telefoni laadida programmi, mis näitab ka lisandeid.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Spetsiaalprogramm Gmail avab postkasti imekiiresti ja aitab saabuvaid kirju kergesti töödelda. Selleks on vaja telefoni või pihuarvutit, mis toetab Javat. Siis tasub oma telefoni või pihuarvutiga läbi astuda leheküljelt gmail.com/app või mobile.google.com. Esimesest saab telefoniga programmi laadima hakata avanenud lingilt, teiselt lehelt aga saadetakse kasutajale sõnum, kus on vajalik allalaadimislink olemas.

Laadimine ja installimine käis ühte HTC pihuarvutisse, milles Windows Mobile 5 ja mobiilne Internet Explorer, täiesti valutult ja kiiresti – Gmail hakkas tööle mõne minutiga. Esimese ehmatusega polnudki seal nagu midagi peale tühja postkasti. Siis aga hakkasid selguma asjaolud, mis mobiilimeili põnevaks teevad.

Nimelt saab Gmail hakkama ka lisandis olevate enamlevinud dokumentide näitamisega. Windowsi Word-dokumendid pole probleem, samuti saab PDF-e lugeda väikeselt mobiiliekraanilt. Pilte näidatakse ka. Ja seda kõike isegi siis, kui telefon ise näiteks PDF-i avada ei suuda.

Saigi siis proovitud erinevaid lisandeid ja ega ikka kõik nii nagu lubatud toiminud. See, et PDF-i veerud sassis olid ja kujundus paigast ära, eriti imestama ei pannudki. Aga see, et tavalisi JPG-pilte kirja lisandist Gmail miskipärast avada ei suutnud, oli juba kummalisem.

Wordi doc-failidega käitus ta aga kenasti ja hoidis isegi lihtsama kujunduse alles. Exceli tabel näeb esimesel pilgul Gmailis küll võrdlemisi segane välja, aga pikemal vaatlusel võib aimata mingit püüdu lahtreid ja veerge õigesti sättida. Kahju ainult, et meililisandeid ei saa telefoni salvestada.

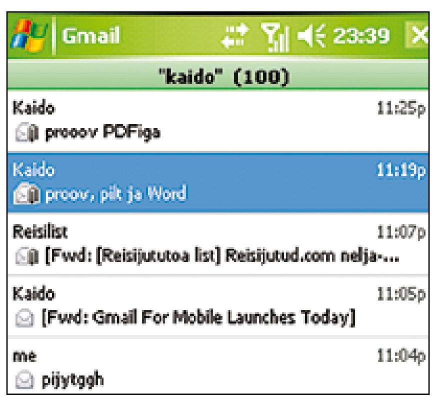
Kirjasuurus, mida ekraanil näidatakse, on imepisike, kuid Gmailil on nupp fondi suurendamiseks. Siis näeb ekraanil küll vähem teksti korraga, kuid kaob vajadus piinata silmi ülipeene kirja lugemisega.

Gmail sobib ka oma teiste postkastide telefoni toomiseks, kuna ta võib kontrollida kirju teisteltki aadressidelt.

Paljusid asju saab Gmaili programmis teha samamoodi nagu Gmaili kontol veebis. Otsida võib nii oma postkastist kui veebist, kirjade avamine ja laadimine käib tunduvalt kiiremini kui Gmaili veebirakenduses. Kirju saab loetuks märkida, neid arhiveerida või tähtsaks märgistada, edasi saata, vastata. Kirja saatmisel otsitakse adressaate Gmaili konto piires, nii ei pea neid pisikeselt ekraanilt üse tippima. Olemas on nii saatja, koopia kui pimekoopia väljad. Lisandeid ja muid ilusaid kujunduslikke elemente paraku selle lihtsa programmiga kasutada ei saa. am



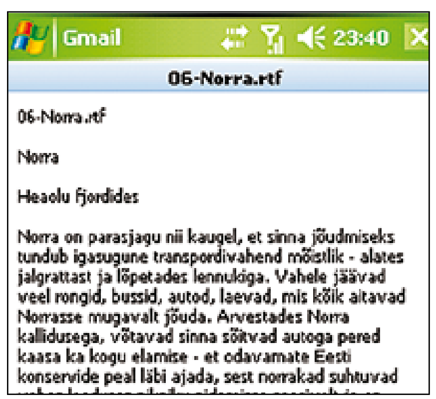
FOTOD: © ISTOCK.COM/



Märksõnaotsing leiab kõik Gmailis arhiveeritud kirjad.



Lisanditega kiri näeb Gmaili mobiiliversioonis välja selline.



Word-dokument säilitab mobiiliversioonis isegi mingil määral kujunduse.

Kiireim andmeside kõige õhemas kestas

Liugklapiga telefonid on tavaliselt olnud hea toitumusega – nende paks kere peab välja kannatama kasutajate väänamised ja mahutama ekraani taha sahtlisse klaviatuuri. Samsung SGH-Z720 on aga üliõhukeses 13,8-millimeetrises kestas, mis on väidetavalt ka väga vastupidav.



KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Hoolimata oma õblukesest korpusest, mahutab see Samsung kõik kiiremad mobiilse andmeside võimalused: EDGE, UMTS ja HSDPA.

Ülima ettevaatlikkusega tuleb suhtuda HSDPA-võrku, milles see telefon võib vabalt andmeid vahetada kuni 1,4 megabitti sekundis. Seda n-ö 3,5G-võrgu omadust saavad kasutada vaid tõelised rahakotimõrvarid – näiteks EMT-võrgus maksustatakse ülikiiret andmesidet endiselt aeglase GPRS-i hinnakirja järgi ehk 40 krooni megabaidilt.

Mõnikord teeb telefon nõutuks väga kummalistes olukordades. Samsung pani kukalt kratsima juba siis, kui läks SIM-kaardi sisestamiseks – vaatamata Samsungi pakutud skeemidele, kuidas aku pealt kaant ära saada, ei õnnestunud kuidagi küüsi tagumise kaane taha ajada.

Ehkki telefon on tehtud spetsiaalsest ülitugevast klaaskiududega segatud plastist, ei taha ju kohe toore jõuga asja kallale minna. Siiski – veidi jõudu tuli lõpuks rakendada, et SIM-kaart aku taha pesasse sisse saada.

Samsungi telefonid on alati olnud üsna lihtsad kasutada ja rohkete helinate, logode ning taustapiltidega.

Nii on ka ärikasutuseks sobiv SGH-Z720 kenade vilkuvate menüüdega ning vajadusel võib iga klahvivajutus teha erinevat piiksu. Kogu selle kellavärginduse saab õnneks vaikseks keerata.

Telefoni liugklapist lahti lükates avaneb tagumine kaamera, millele on märgitud "3 mega autofocus". Kolm megapikslit pole Samsungi puhul küll mingi tipp, on ju väljas ka kaheksa- ja Aasias kümnemegapikslised telefonid.

Kuid sellele pikslite hulgale lisab kindlasti väärtust punktiteravustamine. 2048 × 1536 pikslised pildid jäävad küll keskmisele digiseebikale veidi alla, kuid enam ei saa kindlalt näpuga näidata pildile ja öelda, et see on mobiiliga tehtud. Küll aga peab pildistamisel olema väga kindla käega – kaamera mõtleb kaua ja kipub pilti laiali määrima, kui telefoni korralikult paigal ei hoia. Üllatavalt palju detaile võttis kaamera pildi peale ka toas suhteliselt hämaras klõpsides.

Nagu 3G-telefonile kohane, on SGH-Z720-l kaks kaamerat, mis on vajalikud üle 3G-võrgu videokõnede võtmiseks. Pildistada saab mõlemaga, kuid autoportreed esiküljel oleva kaameraga tehes võib arvestada maksimaalselt 640 × 480 pikslise fotoga.

Samsungiga 3G-videokõnet võttes tulevad meelde vanad ajad, kui kõne vastuvõtmiseks tuli minna leviga toanurka või väljahelistamiseks ronida õues kase otsa. 3G-videokõnega on enam-vähem samamoodi. Kui toas on leitud koht, kus pilt ei veni ja hääl ei haki, saab videokõnest isegi kaadreid salvestada. Õues on mõistagi teised lood. Kui levi ei takista, saab videokõnest üsna hea kvaliteedi kätte.

Mälu on paberite järgi 150 megabaiti, kuid multimeediakasutajale jääb sellestki ilmselt peagi väheks. Õnneks on telefoni küljel olemas microSD kaardi pesa.

Dokumentatsiooni järgi suhtleb telefon vabalt ka arvutiga, sünkroniseerides kontakte ning kalendrit. Kuna testmudelil CD-plaati kaasas polnud ja telefoni USB-pessa ühendades arvas Windows, et sattus mingi tundmatu seadme peale, jäi arvutiga sünkroniseerimise proovimine seekord ära.

Liugklapp on mugav asi ühe käega avamiseks. See käib kergelt lahti ja ka nupud on parajalt suured ning mugavad.

Veidi harjutamist vajab ehk liugklapi juures see, et avades ei satuks näpp navigatsiooninupu ülemise serva vastu. Aga ka sellest saab harjutamisega kiiresti üle. am

am 8,0

SAMSUNG SGH-Z720

Hind: 7000-7500 krooni

Ekraan: TFT 240 × 320, 262 144 värvi
Andmeside: GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA
E-meil: IMAP/POP3/SMTP
Lisamälu: microSD (T-Flash)
Mõõtmed: 104,5 × 51 × 14 mm
Kaal: 80 g
Aku: Li Ion, ooteaeg 240 tundi

PLUSSID

- Sees kõik moodsad võrgud: EDGE, UMTS ja HSDPA
- Väga käepärased mõõtmed, soliidne disain
- Mugav videokõne salvestamine
- Juba peaaegu talutava kvaliteediga kaamera

MIINUSED

- Raske akule ja SIM-kaardile ligi pääseda
- Kohati väga aeglane, eriti kaameraga



FOTOD: © ISTOCK.COM

Keskkonnasõbralik hübriidmootoriga andmebaas

Nii nagu automaailmas tulevad traditsioonilise bensiinimootori kõrvale tasahilju uued ökonoomsed hübriidmootorid, nii on ka traditsiooniliste relatsiooniliste andmebaaside mootorite kõrvale tekkimas XML-sõbralikke hübriide. XML aga on see elekter, mis erinevaid infosüsteeme koos tööle paneb.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Hübriidandmebaasi sai esimesena valmis IBM oma DB2 uue mootori näol, kuid uudiseid sellest vallast on tulemas peagi ka kõigilt teistelt andmebaasiloojatelt. Hübriide on vaja andmebaasinduses täpselt samal põhjusel nagu protsessoritootjate juures mitmetuumalisi protsessoreid – vanamoodi enam jõudlust sama kiiresti kui seni kasvatada ei saa.

Vana võib alles jääda

Jälle midagi uut ja veel sellisel olulisel alal nagu andmete säilitamises teeb kindlasti ettevaatlikuks. Andmed on ju moodsa ettevõtte kalleim vara, nende kallale niisama uisapäisa ei lasta. Ilmselt mõjub uudse hübriidandmebaasi juures kõige rahustavamalt see, et vana võib jääda. Midagi ei lammutata, vaid hoopis lisatakse, tehes asja kiiremaks ja paremaks. Kuidas on see võimalik? Aga väga lihtsalt.

Siiamaani on kasutatud XML-dokumendi salvestamisel andmebaasi kahte meetodit: talletamine tekstina või dokumendi tükeldamine. Kiirust aetakse siin taga piltlikult öeldes selles, milline andmebaas suudab kiiremini üles leida laual hunnikusse visatud paberite seast selle õige. Hübriidandmebaas aga korjab laual kuhjas olevad paberid kokku, sorteerib need, varustab sisukorraga ja köidab n-ö raamatuks. Kui midagi on vaja kiiresti leida, tuleb otsida sisukorrast õige lehekülg ja sealt dokument elegantselt välja võtta.

Selline andmete talletamine annab meile muretuma elu mitmel põhjusel. Esiteks kulub nüüd otsimisele märksa vähem aega. Teiseks – kui pole vaja tegeleda segamini paberikuhjas tuhlamisega, saab kasutada võimsust millekski enamaks, näiteks teenustepõhise arhitektuuri loomiseks. Kolmandaks – me ei pea loobuma millestki heast, mis juba olemas on. Kõik vanad head omadused andmebaasis jäävad alles.

Mitte ainult suurtele

Andmebaasid olid veel mõned aastad tagasi midagi sellist, mis seostusid suurfirmade ja korporatsioonidega ning väiksemad ettevõtted sellesse valdkonda ei piilunudki. Finantsid niikuinii sellest üle ei käinud, kõik oli orienteeritud liiga suurtele. Praegu aga võib andmebaasilahenduse – samasuguse nagu mõnes suurkorporatsioonis – leida juba mobiiltelefonist, rääkimata keskmistest kontorilahendustest.

See tähendab, et nende eest ei saa küsida enam miljoneid või isegi mitte sadu tuhandeid. Andmebaasid on läinud odavaks. Lausa nii odavaks, et neid saab ka tasuta. Tasuta versioonid on välja toonud nii IBM oma tootega DB2 Express-C, Oracle (XE), SQL kui teised. Kasuta kodus, väikefirmas või korporatsioonis, kui tasuta versiooni piirangud segama ei hakka.

> Andmebaasilahenduse eest ei saa küsida enam miljoneid või isegi mitte sadu tuhandeid. Neid saab juba lausa tasuta.

Hind pole takistus

Andmebaaside hinnakujundus on tavaliselt jaotunud kaheks. Raha küsitakse konkreetselt kas protsessorite või kasutajate arvu pealt. Väikesed ettevõtted maksavad meelsasti kasutajate arvu, suured aga protsessorite arvu pealt serveris, sest nii tuleb soodsam. Protsessoripõhises hinnakirjas kohtab sageli summasid mõnekümnest tuhandest kroonist alates ühe protsessori kohta, kasutajate järgi arveldamisel aga tuleb raha kulutada alates paarist tuhandest kroonist kasutaja kohta.

Kuid on ka odavamaid võimalusi. Näiteks tasuta versioonid. Tasuta andmebaasides on küll tihti erinevaid piiranguid, kuid alustamisel need tavaliselt ei sega. Kitsaks jääb ehk siis, kui vajadused kasvavad. Piiratakse kasutatavate protsessorite arvu (näiteks Oracle ja SQL Server lubavad vaid ühte, IBM-i DB2 tasuta versioon aga kahte protsessorit) või mälumahtu, vahel ka andmebaasi enda mahtu.

Kesisem on ka kasutajatugi – enamasti saab abi vaid vastavateemalistest internetifoorumitest, kus tuleb oodata, kas mõni spetsialist viitsib küsimusele vastata või peab lootma, et keegi on samasuguse probleemi juba varem lahendanud ja see on foorumis üleval. Nii et päris tasuta lõunaid pole ka andmebaaside valdkonnas.

Konservatiivsus ei müü

Meil on paljudes andmebaasides endiselt tehnoloogia, mis leiutati 1970ndatel. Ja me oleme tihti selle juures veel õnnelikud, kuigi enamik muust infotehnoloogiast on võrreldes 30 aasta taguse ajaga pööraselt edasi arenenud.

See, mis meid nii kaua andmebaasinduses minevikuga on sidunud, kannab nime relatsiooniline andmebaas. Isegi praeguse tohutu jõudlusega serveritega kulub suureks paisunud andmehulga töötlemiseks kohati liiga palju aega. 30 aastat vana tehnoloogiaga andmebaasides õnnestub nende kasvavate mahtudega toime tulla vaid toorest arvutusjõudu kasutades. Ühel hetkel aga sellest ei piisa.

XML, mis kirjeldab erinevate süsteemide jaoks arusaadavalt andmeid, on relatsioonilise andmebaasi jaoks üks tülikas asi. See on pigem tekstidokument, kust otsimine tekstiotsingu abil võtab üüratu aja, kui andmeid on väga palju. XML aga pole lihtsalt tekst. Teda saab tükkideks võtta. Nii ongi relatsioonilised andmebaasid lähenenud XML-ile teda tükkideks lammutades ja tükke lahtritesse paigutades, sest nii on vanamoodi lihtsam andmeid hoida. Kui midagi vaja on, pannakse tükid jälle kokku.

See lihtne nipp aga ei tööta, kui vahepeal on vaja andmebaasi struktuuri muuta, näiteks välju lisada.

XML-is on näiteks ülilihtne lisada isikuandmetesse veel üks lahter, kas või teise telefoninumbri jaoks. Relatsioonilise andmebaasiga aga pole see nii lihtne. Kui XML-ist on koostatud eraldi tabelid, et oskaks lahti harutatud XML-dokumente taas kokku panna, tuleb kogu kokkupanemise süsteem jälle ümber teha.

IBM DB2 versioon 9, mis ongi esimene hübriidandmebaas, suudab XML-i ▶

Andmebaaside tasuta versioonid

	DB2 EXPRESS-C	MYSQL PRO	ORACLE XE	SQL SERVER EXPRESS
Platvormid	Linux, Windows	Kõik	Linux, Windows	Windows
Allalaadimise maht	290 MB	35-200+ MB (koos või ilma tööriistadeta)	150–190 MB	64 MB
Mälupiirang	4 GB	Pole piirangut	1 GB	1 GB
32/64-bitine süsteem	32 ja 64	32 ja 64	32	32
Protsessorite maksimaalne arv	2	Pole piirangut	1	1
Andmebaasi max suurus	Pole piirangut	Pole piirangut	4 GB	4 GB
API-d	C, JDBC, .NET, XML, PHP, jne	C, JDBC, .NET, PHP	C, JDBC, .NET, PHP, XML	.NET
Haldamine	autonoomne + Full Control Centeri vahendid	MySQL Admin ja Query	Veebipõhised tööriistad	SQL Express Manager
Koopiate tegemine	Jah	Jah	Jah	Jah
Kasutajatugi	Foorum	Foorum ja tasuline tugi	Foorum	Foorum

juurde tekitada puukujulise hoidla, kuhu on lihtne lisada ka uusi struktuurielemente. See ongi hübriidinduse mõte: meil on vana (bensiinimootoriga võrreldav) relatsiooniline andmebaas, kuid ökonoomseks otsinguks ja talletamiseks kasutame uut, hübriidmootoriga andmebaasi, mis oskab XML-i ehk tänapäeva andmebaasinduse elektrit hästi ära kasutada, olles vanale süsteemile toeks olev ökonoomne n-ö elektrimootor.

Andmebaasi tuunimine on *out*

Paljud pole ilmselt kuulnudki sellisest IT-spetsialistist nagu andmebaasi tuunija. Tema ülesanne on konfigureerida andmebaasi nii, et see võimalikult kiiresti lippaks. Mõistagi on tänapäeval käsitöö kallis, eriti veel sellisel kõrgelt hinnatud alal nagu infotehnoloogia.

Andmebaaside uusimad trendid on selles vallas seotud aga automaattuunimisega. Tarkvara ise otsustab, mis väärtused tuleks seadetele panna, et kõik toimiks võimalikult hästi.

Kui varem oli automaattuunimine võrreldes käsitsitehtuga palju kehvem, pole nüüd enam suurt vahet. Pealegi on selgunud, et Eestis jooksutatakse valdavat enamikku andmebaase niikuinii standardseadistustega, sest meie firmad on liiga väikesed, et andmebaasispetsialisti palgata. Seega pole ka probleeme üle minna andmebaasi uusimatele versioonidele, mis ise tuunivad. Tähendab, et kedagi ei pea hakkama koondama või uuele tööle üle viima, kui masin käsitsitöö ise ära teeb.

Uudiseid moodsast pakkimisest

Andmete pakkimine on andmebaasinduses samuti vana teema. Levinud nipp on pakkida nii, et korduvad märgid asendatakse ühe märgi ja infoga selle kohta, palju neid märke tegelikult oli. Aga see pole veel moodsa andmebaasi võimete tipp.

IBM ja Oracle pakuvad oma uutes andmebaasimootorites ka sarnaste *string*'ide indekseerimist.

Inimkeeli öelduna tähendab see, et kui esineb mõni sarnane lause, asendatakse see mõne uue märgiga ja lisatakse pakkimise "sõnaraamatusse". Kui andmebaasis on see märk, loe seda kui sõnaraamatus olevat pikemat lauset. Väga palju esineb selliseid kattuvaid lauseridu näiteks kõikvõimalikes logifailides.

Mõõdame, kes on parem

Andmebaasimootoritel nagu arvutitelgi on oma meetodid võimekuse mõõtmiseks. Kõikvõimalikest *benchmark*-testidest on tuntuim kahtlemata TPC-C (vt www.tpc.org). TPC-C-test on universaalne ja hindab vaid andmebaasi headust. Temast on saanud rahvusvaheline standard mõõtmisel, mida kõik tunnustavad.

Põhimõte andmebaaside hindamisel selle metoodikaga on lihtne ja loogiline: võetakse hulk andmeid, mis on võimalikult "elust enesest", salvestatakse nad andmebaasi ja hakatakse tegema päringuid, mis peavad samuti imiteerima tegelikku elu võimalikult tõetruult. Mõõteühikuks on transaktsioonide arv minutis (tpmC). C ühiku lõpus tähendab tüüp C-d – aja jooksul on elu imiteerimist muudetud, et see vastaks kaasaegsete äride tegelikule igapäevatööle. Kes rohkem suudab, on võitnud. Maailmarekordiks mõõdeti neli miljonit transaktsiooni minutis ja selle püstitas IBM selle aasta augustis.

> **Andmebaasi tuunija ülesanne on andmebaas kiiresti lippama panna. Uusim trend selles vallas on automaattuunimine.**

Kuid mitte alati pole kiire sportauto see kõige õigem variant. Sellepärast mõõdetakse testiga ka hinnakomponenti – maksumust jõudluse kohta. Nii saab teada, kes pakub sama raha eest kõige rohkem väärtust. Tippkiirus on ju teadagi kallis. am

TPC-C kiirusetest, andmebaaside TOP 10

KOHT		SÜSTEEM				
Transaktsiooni minutis	Hind/tpmC	Riistvara/andmebaas	Operatsioonisüsteem	TP Monitor	Testitud	Klastrid
1.		IBM System p5 595				
4,033,378	35,6 kr	IBM DB2 9	IBM AIX 5L V5.3	Microsoft COM+	08.08.06	Ei
2.		IBM eServer p5 595				
3,210,540	60,8 kr	IBM DB2 UDB 8.2	IBM AIX 5L V5.3	Microsoft COM+	18.11.04	Ei
3.		IBM eServer p5 595				
1,601,784	60,6 kr	Oracle Database 10g Enterprise Edition	IBM AIX 5L V5.3	Microsoft COM+	20.04.05	Ei
4.		HP Integrity Superdome – Itanium2/1.6 GHz-64p/64c				
1,231,433	57,8 kr	Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edt SP1	Microsoft Windows Server 2003 Datacenter Ed.(64-bit)SP1	Microsoft COM+	28.11.05	Ei
5.		HP Integrity rx5670 Cluster–Itanium2/1.5 GHz-64p/6				
1,184,893	66,2 kr	Oracle Database 10g Enterprise Edition	Red Hat Enterprise Linux AS 3	BEA Tuxedo 8.1	08.12.03	Jah
6		IBM eServer pSeries 690 Model 7040-681				
1,025,486	65,2	IBM DB2 UDB 8.1	IBM AIX 5L V5.2	Microsoft COM+	17.02.04	Ei
7.		IBM System p5 570 Model 9117-570				
1,025,169	53 kr	IBM DB2 UDB 8.2	IBM AIX 5L V5.3	Microsoft COM+	14.02.06	Ei
8.		HP Integrity Superdome – Itanium2/1.5 GHz-64p/64c				
1,008,144	100 kr	Oracle Database 10g Enterprise Edition	HP UX 11.iv2 64-Bit Base OS	BEA Tuxedo 8.0	04.11.03	Ei
9.		IBM eServer p5 570				
809,144	59,4 kr	IBM DB2 UDB 8.1	IBM AIX 5L V5.3	Microsoft COM+	12.07.04	Ei
10.		PRIMEQUEST 480 c/s				
792,101	107 kr	Oracle Database 10g Enterprise Edition	Red Hat Enterprise Linux 4 AS	BEA Tuxedo 8.1	26.04.06	Ei

Allikas: TPC.org

Skype 3 lubab tasuta kõned turvaliselt tööarvutisse

Kuigi Skype'iga helistab juba nii vana kui noor, on ettevõtete võrguadministraatorid sellesse seni veidi skeptiliselt suhtunud. Kolmas versioon aga üritab ka firmavõrkudes kasutamiseks uusi mugavusi pakkuda.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Skype 3.0 meelitab ka IT-juhte ja -administraatoreid võimalusega kasutajaid administreerida ja nende võimalusi juhtida.

Administraatoritele ei meeldinud, et Skype kasutab arvuti võrguressursse, vahendades teiste kasutajate kõnesid. Versioonis 3 saab administraatoriliidesega võrgu kasutamise ära keelata.

Active Directory abil saab kasutajatel ära keelata ka failivahetuse, kontaktidelisti ekspordi või mõne lisaprogrammi poolt Skype'i kasutamise.

Kuid lisaks uutele keeldudele leiab ka palju sõbralikumaid omadusi, mis nii kodus kui tööl ära kuluvad: paranenud on *Skypecast*`ide ehk Skype-konverentside tugi, kus on nüüd lihtsam algatada ja otsida temaatilisi konverentse, võib ka lihtsalt kuulajana osaleda mõnel Skype-jutuajamisel. Konverentside jaoks on Skype'il kontaktide ja telefonikõnede akna kõrval eraldi lapats nimega Live.

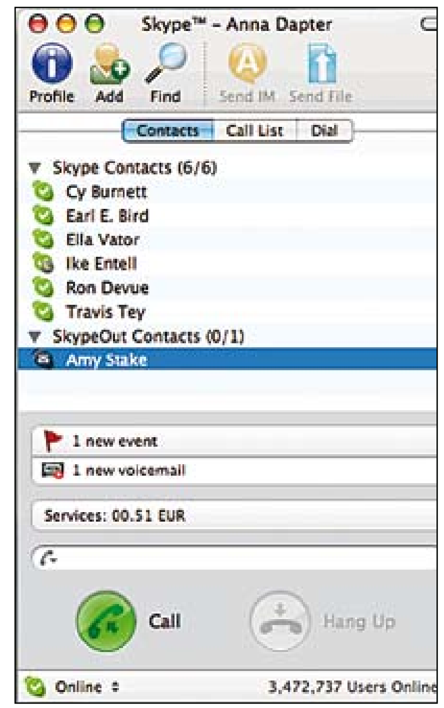
Ning loomulikult on see kõik salastatud, mis on turvalisuse pärast muretsevaid võrguspetsialiste tihti Skype'i kasutamiseks loa andmisel leebuma pannud. Erinevalt paljudest teistest suhtlustarkvaradest ei saa Skype-kõnet või tekstivestlust võõras osapool pealt kuulata.

Lisaks tekstilistele konverentsidele saab pidada ka telefonikonverentsi. Selle algataja võib üle võtta moderaatori ohjad ja kutsuda osalejaid, neid blokeerida ning kõneluse teemasid valida.

Telefonikonverentsiga saab haarata mängu ka neid osalejaid, kes hetkel arvuti taga pole.

Skype 3 sisaldab veel lisavidinat, mis meeldib kõigile internetimarketingi tegijatele, aga kõige rohkem ilmselt Skype'ile endale, sest täidab hästi nende rahakotti SkypeOut-kõnedega.

Nimelt skannib Skype-kasutaja avatud veebilehekülgi (töötab ainult Internet Exploreris ja Mozilla Firefoxis) ning muudab leitud telefoninumbrid klikitavaks. Klikkides saab nendele numbritele helistada SkypeOut-kõnega.



Skype for Mac 2.5 sörgib Win-versiooni jälgedes

Novembri keskel välja tulnud Skype'i uusim (beeta)verisoon Macile annab Apple'i arvutite kasutajatele võimaluse helistada samade võimalustega nagu praegu ametliku viimase 2.5 Skype-versiooniga Windowsile. Skype 3 lisad tulevad Macile ilmselt järgmise beetaga.

Seega saavad ka Maci kasutajad nüüd SMS-e saata ja konverentse teha.

Parem on ka audioseadmete seadistamine ning valik.

Online-telefoniraamatutes näiteks muutis Skype 3 kiirelt klikitavaks kõik laua- ja mobiilinumbrid, kuid jättis muutmata lühinumbrid ning eritariifiga 800-seeria numbrid. Igati loogiline. am



Skype 3 lisab brauseri üliaribale nupu millega saab veebilehel olevad telefoninumbrid muuta klikitavaks, et neile helistada otse Skype´i kaudu. Vasakul Skpye 2.5 for Mac.



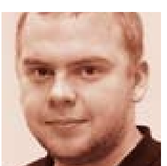
Skype 3 Live näitab maailmas toimuvaid kuumemaid konverentse.



FOTOD: DENIS GEORGIEVSKIJ

Tarkvara aitab vigu vältida

Kui kunagi tuli tööstusettevõtetel oma toodangu projekteerimiseks ning valmistamiseks kasutada peamiselt pliiatsi, joonlaua ja paberi abi, on see täna asendunud tarkvaraprogrammidega, mis võimaldavad luua varasemaga võrreldes tunduvalt kvaliteetsemat, aga ka keerukamat toodangut.



RAIGO NEUDORF
Saldo

Elektroonikatööstusele erinevaid testreid ning tööstusroboteid tootva JOT Eesti OÜ *CAD manager* **Mati Link** ütleb, et ettevõte kasutab juba paar viimast aastat oma toodangu konstrueerimiseks SolidWorksi tarkvara.

Et JOT Eesti näol on tegu Soome kontserni tütarfirmaga, jõudis nimetatud tarkvaravalik siinsesse tootmisettevõttesse just emafirma kaudu, mis otsustas nimetatud programmi terves kontsernis kasutusele võtta. "Otsiti uut ühist projekteerimistarkvara tervele kontsernile. Täna oleme valikuga väga rahul," selgitab Link.

Varem kasutas JOT Eesti Autocadi 3D-projekteerimistarkvara Autocad Mechanical Desktop 3. Tegu oli praeguse tarkvaraga sarnase programmiga, mis kujutas endast *feature-based*-modelleerimist.

"Selle programmi puhul on kõik parameetriline. Sa võid ajaloos tagasi minna ja kõiki asju muuta. Kuid nagu Autocadile kombeks, toimus pidevalt suur hulk lisahiireklikke, kokkujooksmisi, hangumisi, failide korrupteerumisi, aeglaseid failide avamisi jne. Seepärast otsustatigi, et selle tralliga me kaasa ei lähe ja võtsime ennast juba tõestanud tarkvara – SolidWorksi," räägib Link.

Kahemõõtmeline töö on ajalugu

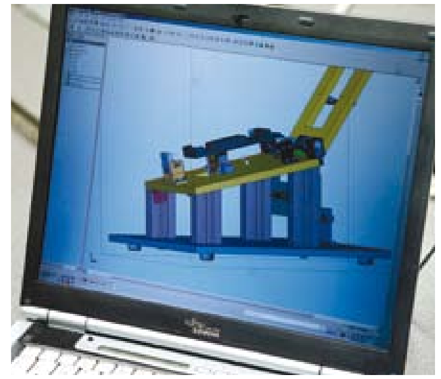
Praegu ei kujuta Link ette perioodi, mis valitses aastaid tagasi, kui ettevõtte tootedisaineritel tuli toodete projekteerimiseks kasutada veelgi vanemaid tarkvaraversioone. Selliseid, mis lubasid projekteerida vaid 2D-formaadis.

"Sa pidid oma peas kujutama ette kõike kolme vaadet korraga. Õnneks olid ka tooted siis lihtsamad ning vigu väga palju toodete protostaadiumis ei esinenud."

Kuigi ettevõte kasutab täna oma toodangu loomiseks tarkvara, millega on tunduvalt lihtsam asju ajada, on JOT Eestis valmivate toodete hulk ja keerulisus samuti märgatavalt kasvanud. Mudelprojekteerimine on kiirem kui kahemõõtmeline, kuid sellist olukorda päris ei teki, et tootedisainerid arvuti taga pool päeva jalg üle põlve istuda saaksid.

"Kindlasti aitab uus lahendus kaasa toodete kvaliteedi ning kvantiteedi tõstmisele. Inimesed saavad suurema hulga oma ajutööst vabastada toote loomise peale. Kuna visuaalselt on kõik arvutiekraanil detailideni näha, saab kiiremini ja paremini oma mõtteid realiseerida."

Samas on fakt see, et 3D-programmi puhul tõuseb tunduvalt ka failide hulk – vähemalt neli korda, hindab Link. Loomulikult ka maht. "Kuid kaasajal öeldakse, et kõige odavam asi IT-s on kõvaketta ruum. Nii et see pole probleem."





Mati Link (vasakul) hoiatab, et mõne klotsi ekraanil keerutamine veel mõtteid jooksma ei pane. Ekraanil (ülal) tootearendaja igapäevane tööpõld. Parempoolsel pildil JOT Eesti kollektiiv. Ettevõttes töötab täna mitukümmend tootedisainerit.

Arvutid, mida JOT Eesti tootedisainerid kasutavad, on samuti üpris kallid. Ühe arvuti hind on 5–6 korda tavaarvutist kallim. "Kuna selliste arvutite roll on toodete disainis väga tähtis, tellime neid otse suurte tootjate käest," lisab Link.

Inimesi, kes JOT Eestis igapäevaselt SolidWorksi tarkvara abil uusi tooteid välja nuputavad, on ettevõttes umbes kolmekümne ringis. Mati Link, kes on ise samuti aastaid tootedisainerina ettevõttes töötanud, on nõus esitlema, milline näeb arvutiekraanil välja see keskkond ning kuidas sünnib loodav toode, mida SolidWorksi tarkvara võimaldab. Kahju on vaid sellest, et meil ei õnnestu võrrelda arvutis välja nuputatud ja joonistatud toodet reaalse tootega. Nimelt on JOT Eesti klientide nõudmisel võõrastel juurdepääs tootmisesse keelatud.

Mati Link ütleb, et paljudele tänastele töötajatele oleks olnud õudusunenägu see, kui nad asunuks JOT Eestis tööle programmide peal, mis võimaldasid konstrueerida vaid kahemõõtmelises keskkonnas. "Arvatavasti poleks keegi meile tööle tulnud," usub ta. "Enamik tänaseid nooremaid inimesi on üles kasvanud nn 3D-põlvkonnana. Praegu on inimesed väga rahul, et neil on võimalik selliste lahendustega tööd teha."

Hinnad on kuuekohalised

Paljukiidetud tarkvara ei tähenda siiski veel seda, et see inimeste eest mõne toote välja nuputaks. "Mõnikord süveneb inimene lihtsalt arvutiekraanil mõne klotsi keerutamisse. See, et sa seda klotsi vaatad, ei pane veel mõtteid jooksma. Kuidas peaks töötama loodava "klotsi" või toote konstruktsioon, tuleb ikka endal peas kõigepealt valmis mõelda. Teinekord kaob see tasakaal ära ning inimene keskendub rohkem visuaalsele poolele."

Täpsetest arvudest, palju praeguse tarkvara soetamine JOT Eestile maksma läks, Link ei räägi. Küll ütleb ta, et nn keskklassi-*cad*'ide kasutajalitsentside hinnad jäävad umbes 100 000 krooni ringi.

"Eks iga uue asja soetamine võtab ettevõttes natuke hoogu maha, et hiljem hoogu uuesti juurde anda. Sellist olukorda pole meil siiski olnud, et midagi kahetseda."

Samas pole ükski programm lõpuni ideaalne. Link kinnitab seda omal kogemusel ka SolidWorksi aadressil. Nimelt valitseb kaasajal *cad*'imaailmas üks ühine probleem: arvutite jõudlus suureneb ning tootekonstruktorid saavad üha täpsemini oma mudeleid koostada. See kõik võtab arvutilt ka suurema hulga mälu.

"Kõik *cad*'id üritavad optimeerida oma koodi ja mudeleid, et teha tööprotsesse võimalikult kiireks – tööfailid on ju väga suured. Siin hakkabki rolli mängima balansseerimine: arvuti võimsus, programmi keerulisus jne. Mingil hetkel toimub seal konflikt. Usun, et see on tavaline mitmete programmide juures, et päevas tuleb mõnel juhul *restart* teha," arvab Link.

> **Kuidas peaks töötama loodava "klotsi" või toote konstruktsioon, tuleb ikka endal peas kõigepealt valmis mõelda.**

Pidevate *restart*'idega harjuda on raske, kuid JOT Eesti esindaja peab seda talutavaks miinuseks. Juhtub seda ju kõikide mälunõudlike programmidega.

Ettevõttes uuele tarkvarale üleminek polnud siiski pikk ja keeruline protsess. Inimestelt nõudis see umbes kolme päeva pikkust koolitust. Kuna üleminek toimus ühelt 3D-programmilt teisele, toimus asi suhteliselt valutult – põhimõtted olid samad ja asi muutus ainult paremaks.

Küll on Link sunnitud tunnistama, et uued disainerid, kes satuvad otse koolipingist neile tööle, ei saa alguses päris hästi aimu, kui palju nüansse on hõlmatud sellesse, et nende poolt välja töötatud disainist saaks tootmisküps toode. Sest disaineri jaoks ei lõppe töö joonise valmimisega. "Sa pead valmistama osaloetelu, kuhu peab omakorda kuuluma näiteks elektridisaineri osaloetelu. Ehk sa pead tegema koostööd elektridisaineriga, et tema kaablid ja muud vidinad saaks kõik mudelisse paigutada. Alles siis saadetakse toode tootmisesse. Nii et elektroonika- ja mehaanikakonstrueerimise ning tootmise vahel peab olema pidev suhtlus," selgitab Link.

Upgrade'imisega ettevaatlikud

Nagu mainitud, valmistab JOT Eesti SolidWorksi tootearendustarkvara abil elektroonikatööstusele erinevaid testreid. Nende toodete põhimõte seisneb selles, et kindel aparaat (näiteks mobiiltelefon) tuleb asetada spetsiaalselt talle loodud adapterisse, mille abil siis tester vajalikud mõõtmised, katsetused jms läbi viib.

"Õnneks ei pea meie disainerid neid tooteid päris algusest välja nuputama, sest põhimõtted on paigas: meie adapterid peavad mingist aparaadist kinni hoidma ning kuskile vajutama. Nii et väga palju auru meil toodete väljanuputamisele ei lähe. Peame neid vaid kliendi vajadustele kohandama."

Erinevate toodete konstrueerimine võtab seepärast nädal-paar. Seda, kui suured on toodetavad partiid, ettevõte ei avalda.

JOT Eesti kasutatava tarkvara näol pole siiski tegu viimase malli lahendusega. Mati Link ütleb, et kohe-kohe on kavas ettevõtel see *upgrade*'ida eelviimase malli omaks. "Oleme üsna konservatiivsed oma *upgrade*'ides. Uues versioonis on ka uus failiformaat, seega uusi või ülesalvestatud mudeleid ei saa *upgrade*'imata programmi versiooniga lugeda. Meie suures kontsernis tuleb seda ühel hetkel teha. Suures firmas on selliste muutuste inerts suurem. Samas ei tunne me ka kriitilist puudust kõige uuemate lahenduste järele," lisab Link.



Mait Link näitab, milliseid tooteid tuleb neil tarkvara abil valmis nuputada.

JOT Eesti toodangu maht ei olene seejuures eriti konstrueerimistarkvarast. “Samas kui oleks tegemist masstootmisega, tuleks tooteid kauem viimistleda eesmärgiga konstrueerida masstootmise abinõusid. Küllap siin tuleks SolidWorksi kasutusmugavus jälle esile,” hindab Link.

Toote tootmise tooted

Norma tütarettevõte AS Tööriistavabrik on mõnes mõttes sarnane JOT Eestiga. Kui JOT valmistab testreid ja tööstusroboteid elektroonikatööstusettevõtetele, millega siis viimased oma aparaate, seadmeid jms testivad, valmistab Tööriistavabrik tooteid või tööriistu, mis on mõeldud omakorda teatud toodete valmistamiseks.

> **Vanasti joonestati ju pliiatsi ja paberiga. Neid vigu, mis selle tulemusena tekkis, oli suhteliselt raske kokku lugeda.**

Lihtne näide. Kui Audi tehas soovib näiteks oma masinate turvarihmadele valmistada rihmakeeli (ehk neid metallist jublakaid turvavöö otsas, mis sõitja istme külge lukustavad), on tal võimalik pöörduda kas Norma või Autolivi kaudu (mis on Norma ja seega ka Tööriistavabriku omanik) siinse ettevõtte poole. Tööriistavabriku ülesandeks on koostada kõigepealt vastavad vormid, mis rihmakeeli tootma hakkavad. Loomulikult ei piirdu Tööriistavabriku tootmine vaid sellega. Erinevaid tooteid ja nende valmistamiseks vajalikke instrumente kuulub ettevõtte tooteportfelli kümneid. Seda nii plastist kui metallist toodete osas.

Ettevõtte tegevjuht **Grigori Geršman** tunnistab, et kui kunagi tuli oma toodete valmistamiseks vajalikud lahendused valmis mõelda ning kujundada paberil, on nüüd abiks projekteerimistarkvara. “Meie kasutame Unigraphicsi tooteid nii projekteerimise kui tehnoloogia valdkonnas,” ütleb Geršman.

Unigraphicsiga on ettevõte oma tootmisprotsesse ette valmistanud tegelikult juba kümmekond aastat. 3D-maailmas on aga ettevõte juba 1993. aastast, mil kasutati Intergraphi tarkvara. Geršman julgeb arvata, et tööriistade tootmise poole pealt oldi tõenäoliselt üks esimesi ettevõtteid Eestis, kes sellise tarkvara endale soetas.

“Usutavasti läksid ka teised tegijad suhteliselt samal ajal üle 3D-maailma, sest survevaluvorme ei saa lihtsalt teistmoodi teha. Tegu on ju siiski suuremal või vähemal määral kolmemõõtmelise sündmustikuga,” lisab Geršman.

Samas hindab ta kriitiliselt, et hoolimata juba aastate eest kasutusele võetud 3D-tarkvarast, pole firma muud peale ametirõõmu sellest võitnud. Tõsi – toodete kvaliteedi osas on erinevus võrreldes varasemaga kui öö ja päev. “Vanasti joonestati ju pliiatsi ja paberiga. Kui on ees ikka väga keerulised objektid, tuleb neile teha väga palju erinevaid vaateid ja lõikeid. Neid vigu, mis selle tulemusena tekkis, oli suhteliselt raske kokku lugeda.”

Loomulikult tähendas see, et ka tootmispraaki oli tunduvalt enam. Geršman pakub võrdluseks välja, et kui suhtarvudes oli varem praagi koefitsent 10, on see täna 0,1. Seega on asi kümnetes kordades täpsemaks muutnud ning vigasid üldjuhul tänase tootmise juures ei esine.

Toodangu kvantitatiivse poole pealt pole praegu kasutatav projekteerimistarkvara nii palju kaasa aidanud. Kui ettevõte toodaks tänagi samasuguseid tooteid nagu 1990ndate alguses, oleks ka toodangu mahud märgatavalt kerkinud. Kuid mida aeg edasi, seda keerukamaks tooted muutuvad ning seda aeganõudvam on nende väljatöötamine.



FOTOD: EGERT KAMENIK

Tööriistavabriku tootmine peab olema äärmiselt täpne ning tootmisprotsessides kasutatakse väga moodsat tehnikat. Ettevõtte juhi Grigori Geršmani sõnul maksavad mitmed nende masinad ja aparaadid kuni kolm miljonit krooni.





Grigori Geršman hoiab käes plastist puhuri otsa, mis on mõeldud mõnele autofirmale. Sellise toote saamiseks tuleb Tööriistavabrikul kõigepealt valmis nuputada sobiv vorm, millega seda toota.

“Lõpptoodet ennast meie ettevõte ei projekteeri. Meie projekteerime neid objekte või tooteid, mis omakorda tooteid valmistavad,” selgitab Geršman. Pole vist vaja mainidagi, et kõik see eeldab piinlikku täpsust.

Tööriistavabriku peamisteks toodeteks ongi erinevad stantsid ja survevaluvormid. Ehk esimese näol on tegu tööriistaga, mis pannakse pressi alla ning mis toodab lehtterasest detaile. Plasti survevaluvorm pannakse aga survevalumasinasse, mis toodab plastist detaile.

Seni pole Tööriistavabrikul olnud põhjust mõelda selle peale, et hakata oma praegust projekteerimistarkvara välja vahetama.

“Tegu on jube keerulise protsessiga. Tarkvara valiku määrab see, millisel turul ettevõte tegutseb. Meie tegutseme peamiselt autotööstuse turul, järelikult saame kasutada paari kindlat tarkvaralahendust. Kunagi tegime Saabi autotehasele allhankeid. Nemad läksid just Unigraphicsi peale üle, mis määras nende lähenemisnurga. Meil oli tööriistavalmistajana esialgu natuke rohkem vabadust, kuid jäime ka lõpuks selle valiku juurde. Kui aga homme peaks pilt muutuma, ei ole üldse välistatud, et me aasta pärast oma praegust tarkvara üldse ei kasuta. Teha poleks midagi, sest kui turg nõuab ühel hetkel mõne muu tarkvara kasutamist, peame sellega kaasa minema. Me muidugi loodame, et seda ei juhtu, sest selline üleminek on päris valus,” räägib Geršman.

> **Kui turg nõuab mõne muu tarkvara kasutamist, peame sellega kaasa minema. Me muidugi loodame, et seda ei juhtu.**

Ettevõtte eelmine tarkvaravahetus 1996. aastal sujus firma jaoks suhteliselt valutult, kuid siis oli ka turuolukord sootuks erinev.

“Meie edu oli see, et me saime oma kunagise tarkvara *upgrade*’ida praeguseks. Meie endise tarkvarafirma Intergraph ostis Unigraphics tol ajal üle ja saime selle tulemusena võimsa *discount*`i. Muidu võib säärase tarkvara maksumus olla 300 000–500 000 krooni.”

Täna on ettevõttel leping, mille tulemusena nende projekteerimistarkvara pidevalt uuendatakse.

Hetkel töötab Tööriistavabrikus Unigraphicsi tarkvaraga iga päev umbes kümmekond inimest. Sellest hetkest, kui ettevõte projekteerija saab ülesande mingit toodet visandama hakata kuni toote valmimiseni, võib võtta olenevalt objektist 8–16 nädalat. “Mõnel juhul oleme ka kolme nädalaga imet teinud,” lisab ettevõte tegevjuht.

Praeguse tarkvaraga pole Tööriistavabrikul seni tõsisemaid probleeme ette tulnud. Geršman meenutab, et 1990ndate alguses sai seevastu kõvasti vatti ja vilet kogeda.

“See, mis siis toimus, oli ikka täielik *disaster*. Näiteks jätsid mingi freesimisprogrammi tiksuma ja läksid ise lõunat sööma. Kui tagasi tulid, oli kogu kupatus kinni jooksnud. See oli ikka jube. Praegu juhtub selliseid asju väga harva.” am

Wablet astub veebilehe külastajatega vestlusse

Tihti on veebilehel kuskil nurgas teade: hetkel asub siin nii ja nii mitu külalist. Kes nad on? Kust tulevad? Mida mõtlevad? Kõik see info läheb kaduvikku, kui nad kodulehelt lahkuvad. Wablet on aga mugav vidin, mis aitab veebikülalistega lobiseda ja vestluse hiljem talletada.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

Selleks, et Wablet isiklikul või firma veebilehel tööle saada, tuleb registreerida oma avatar (n-ö klienditeenindaja või identiteet) ja kopeerida valitud kujundusele vastav HTML-kood kodulehele. Seejärel tekib *messenger*`i programmidega üsna sarnane aken, kus veebis olevad külalised on n-ö jututoa liikmed. Külaline võib muuta oma nime konkreetsemaks kui Guest1234 ja alustada vestlust firma töötaja või veebilehe omanikuga.

Vestlused säilitatakse, Wableti kodulehele sisse logides on need kõik arhiivis näha. Nii näiteks saab klienditeeninduse töötajad panna otse rääkima inimestega, kes veebist abi otsivad, või müügitiimi uurima, mis huvid on kodulehele sattunud ja seal sihitult ringi uitavatel külalistel. Mõnda veebisurfajat võib küll selline personaalne lähenemine ehmatada, kuid enamik potentsiaalseid kliente on pigem meeldivalt üllatunud. Anonüümsust sooviv külaline vastama ju ei pea, kui tahab niisama ringi vaadata, aga kui on võimalus suhelda elava inimesega, tuleb see pigem kasuks nii kodulehe omanikule kui külalisele.

Veebikülastajate saabumisest on võimalik teada saada, kui avada veebipõhine suhtlusaken ja enda identiteet sisse logida. See aken võib teatada nii heliliselt kui akent vilgutades, millal on mõni uus tegelane veebi saabunud. Saab ka loovutada oma MSN-i, Yahoo!, AOL-i või ICQ kasutajakonto parooli (mida siiski teha ei soovitaks), et neis tarkvarades Wableti akna külastajatega suhelda ja oma kontaktid Wableti aknasse tuua. Kõige mõistlikum on veebisuhtluseks ilmselt teha neis suhtlustarkvarades eraldi konto.

Kasvuprobleemid kummitavad

Kuna Wablet on alles üsna noor veebifirma, on kasvuprobleemid selle teenuse juures veel näha. Jutuka-aken veebis avaneb aeglaselt, mõnikord võibki ootama jääda, kuni see lahti tuleb.

Samuti on suhtlusvõimalusi Wabletil napilt. Üksteisele saab küll saata emotikone, kuid failiedastusest või häälkõnest pole veel juttugi. Mikrofon Wableti veebijututoas ei tähenda kõneseansile üleminekut, vaid näitab, et tekstilist vestlust salvestatakse. Aga ilmselt kabinettides töö käib ja näiteks PC Worldi 100 lootustandvama projekti seas on see teenus juba ära märgitud.

Üks ettevaatlikkus tegev asjaolu on Wableti teenuses võimalus lisada oma suhtlustarkvarade kontod ka sellesse veebiteenusesse. Kuid ettevaatust – iga oma salasõna sisestamine kellegi kolmanda süsteemi vähendab privaatsust ja võib tekitada turvariski. Küll aga võib neis keskkondades luua uue kasutaja veebikülalistega suhtlemiseks. Kõiki salasõnu edastatakse üle interneti siiski krüpteeritult.

Külalised, kes käivad aga tihti mõnel Wableti vestlusaknaga varustatud lehel ja tahaks, et neid seal mäletataks, saavad endale taotleda Wableti identiteedi. Siis on järgmine kord juba lihtne – kasutaja tuntakse kohe ära egaw pea alustama vestlust sõnadega "mina olen see Jüri, kes teilt tellis kaks nädalat tagasi selle asja...".

Järjekordne sotsiaalvõrk

Kuna sotsiaalvõrgud on praeguses internetiäris ülipopp teema, nimetab ka Wablet ennast üheks selliseks ja pakub, nagu selles valdkonnas kohane, võimalust kasutajatel oma profiili lisada, üksteist hinnata ja sõbruneda. Lisada saab vanuse, soo, foto, töö- ja kodukontaktid ning muu enda kirjeldamiseks.

Veebiomaniku jaoks on kasulikud omadused näiteks ise külaliste ümbernimetamine, et nendest paremat ülevaadet omada. Samuti saab külalistele lisada märksõnu ehk teemalipikuid (*tag*'e). Kõik see aitab veebisuhtlust ühendada võib-olla juba kasutuses oleva kliendihaldussüsteemiga (CRM).

Wableti abil saab luua mitu identiteeti ja siduda need erinevate suhtlustarkvaradega, määrates, millised kontaktid kuuluvad näiteks töösuhtluse, millised era- või hobisuhtluse juurde. Loomulikult on nende identiteetidega võimalik suhelda oma blogikülastajate, töökoha veebilehe külastajate või harrastuse lehel eraldi.

Kuidas näeb Wablet välja ühel veebilehel, saab vaadata aadressilt www.reisijutud.com/wablet.html. Wableti prooviversioon ise, nagu arvata võis, asub aadressil www.wablet.com. am





FOTOD: © ISTOCK.COM/

am 6,0

WABLET

Hind: tasuta

PLUSSID

- Võimalus personaalselt suhelda veebikülastajatega
- Ülilihtne veebi paigaldada

MIINUSED

- Vähe võimalusi suhtlemiseks
- Veebisuhtlusaken on uimane

Teeme ise RSS-i

Mida teha, kui lehekülg, mille uuendamisega tahame olla kindlalt kursis, ei paku meie RSS-lugejale uudistevoogu? Aga sel juhul teeme sellele lehele RSS-voo ise.

KAIDO EINAMA
kaido@am.ee

RSS-voogude genereerijaid veebilehtedele leiab lausa mitu. Nende tööpõhimõte on aga üks – kodulehel, kus puudub RSS-uudisvoo väljund, analüüsitakse HTML-i ja sealt eemaldatakse kõik mittetekstiline info. See pannakse omakorda ümber XML-kujule ja kui selles tekstilises osas toimub muutusi, ongi uus artikkel uudisvoos sündinud.

Selline lihtne mootor töötab mõnede veebilehtedega väga hästi, mõnedega aga üldse mitte. Näiteks kui lehel uueneb pidevalt midagi, hakkab RSS-i genereerija spämmima tähtsusetute tehniliste muutuste uudistega. Kui aga koduleht püsib kaua ühesugune ja seda uuendatakse harva, saab RSS-i genereerijaga vajaliku teate operatiivselt otse oma uudisvoogude lugejasse, ilma et kodulehte peaks uudisteootuses kogu aeg vaatamas käima.

Kasutada saab selleks näiteks teenust Page2RSS ehk "lehekülgest RSS-iks" (www.page2rss.com). Nimi iseloomustab seda teenust täpselt: Google'ilaadsele lehele tuleb sisestada koduleht, mis vaatamata RSS-i ajastule pole viitsinud omal seda lisavõimalust teha ja hetke pärast genereeritakse sellel lehel toimuvatest muutustest juba RSS-voog.

Kuna robot, mis RSS-i jaoks vajalikku infot veebilehelt kogub, ei hiilga just suure intelligentsiga, saab sellist kunstlikult loodud RSS-i pruukida vaid teatud tüüpi veebilehtede puhul. Esiteks peab see leht olema piisavalt staatiline ehk muutusi peab seal toimuma küllalt harva. Teiseks peab koduleht olema ka üsna lihtne, ilma freimide ja tihti muutuvate tehniliste osadeta (näiteks kasutaja sisselogimisinfo vms). Kuid tavaliselt ongi staatilised, harva muutuvad lihtsad lehed need, kuhu ei viitsita ka RSS-i teha. Selliste suhteliselt lihtsate lehtede jaoks Page2RSS ongi.

Veidi veebis ringi kolades selgus, et näiteks Eesti päevalehtedest Page2RSS ei suuda RSS-voogu adekvaatselt genereerida. See-eest saab ta väga hästi hakkama CNN-i uudistevoo loomisega.

Kuid ega Page2RSS ole ainuke seda liiki teenus, samamoodi teeb linkidest uudisvoogusid ka Web2RSS-i teenus (www.baekdal.com/web2rss/). Sellegi teenuse puhul saadetakse RSS-voona teade viimastest muutustest lehel. Erinevalt Page2RSS-ist püsib see teenus stabiilsem ja leiab ka rohkem uudiseid lehelt. Kuid kõik sõltub jällegi konkreetsest leheküljest.

Mugav on sellise teenusega tekitada endale RSS-voog näiteks mõnest otsingutulemusest. Niipea, kui otsitava märksõna kohta mõni otsimootor midagi uut leiab, saab sellest ka teate RSS-lugejasse.

Web2RSS-i suurepärane omadus on ka otsida muutusi HTML-i seest ja muu lehekülg tähelepanu alt välja jätta. Nii võib jälgida vaid seda osa leheküljest, kus tõesti on olulised muutused ja kõik muu kõrvale jätta. Näiteks võib panna lisavõimaluste lehel *Match*-lahtrisse HTML-i jupi, mille muutust vaja kindlasti kontrollida ja *exclude*-lahtrisse jupi, mida ignoreerida. Tekst "<table id="myygitulemused">.+?</table> näiteks lahtris *match* tähendab, et RSS-voogu tulevad uudised vaid siis, kui toimub mõni muutus lehel olevas "myygitulemused"-nimelises tabelis. am



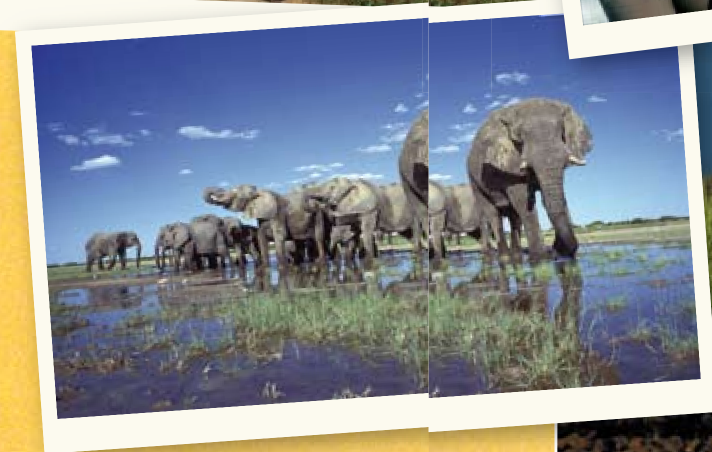
Mis on RSS?

RSS on uudistevoo formaat, mille abil saab edastada tihedalt muutuvate veebilehekülgede uuendusi, näiteks blogides või uudistelehekülgedel olevaid uusi sissekandeid. RSS-i loetakse spetsiaalsete uudisteagregaatoritega, mis käivad soovitud lehekülgedel kontrollimas, kas on tekkinud uusi sissekandeid.
Allikas: Wikipedia

Tasuta reis!









Võida seiklus kolme sõbraga Namiibiasse!

Namiibia reklaamlause "Aafrika algajatele" peegeldab asjaolu, et Namiibia külastajaid ootab tõeline Aafrika looduse ja loomariigi elamus europalikult puhtas ja turvalises keskkonnas. Paljudes loomaparkides elavad kaelkirjakud, sebrad, lõvid ja teised loomad looduslikku elu, mida turistil jälgida õnnestub.

Lisaks loomadele on Namiibia suur vaatamisväärsus puutumatu, avar ja vahelduv loodus. Tohutud avarad väljad, liivadüünid, kõrbed, mäed ja savannid on kõik praktiliselt inimtühjad. Namiibia on rahvastiku hõreduselt maailma tipus – seal elab vaid 1,8 miljonit inimest, kuid riigi pindala on Eestist 20 korda suurem.

Kuidas Sulle meeldiks tutvuda selle eksootilise riigiga? Sisesta oma e-posti-aadress kampaania kodulehel http://namiibia.presshouse.ee ja võid võita 11 päeva vältava seikluse koos kuni kolme sõbraga.

Lend Frankfurtist või Londonist Namiibia pealinna Windhoeki.

1. päev Varahommikul saabute Windhoeki. Infotund reisifirma esindajalt. Saate kätte rendiauto.
Majutus: Daan Viljoen Bungalows.

2. päev Sõit lõuna suunas läbi Rehobothi ja Namibi kõrbe Sesriemi.
Majutus: telkimine Sossusvlei väravas

3. päev Varahommikul Sossusvlei liivadüünide külastus. Õhtupoolikul võimalik osaleda kohaliku seikluskeskuse korraldatud ATV-sõitudel või isegi kuumaõhupalli sõidul.
Majutus: telkimine Sossusvlei väravas

4. päev Sõit läbi Solitaire Kuiseb Kanjoni ja Walvs Bay merepealinna Swakopmundi. Swakopmund on Namiibia peamine kuurortlinn. Võimalus liivadüünidel suusatada, düünidelt pea ees liivalauaga alla kihutada või sealsamas ATVdega üles-alla kihutada.
Majutus: külalismaja Swakopmundis

5. päev Sõit jätkub Khorixas'esse. Võimalus külastada Bushmanide kaljujoonised Twyfelfontien'is ning Põlenud Mäge.
Majutus: telklaager Khorixas'es

6. päev Varane väljasõit Khorixas'est Etosha loodusspargi suunas.
Majutus: Etosha Bungalow

7. ja 8. päev Looma- ja linnuvaatlus Etosha looduspargis oma autoga. Sõidate mööda ettevalmistatud teid ühe joogikoha juurest teise juurde: võite näha erinevaid sarvilisi, sebrasid, kaelkirjakuid, elevante, lõvisid ja palju muid loomi. Pargi territoorium on 22 000 km² ehk pool Eestit.
Majutus: Etosha Bungalow

9. päev Sõit läbi Tsumebi ja Otjiwarongo Waterbergi piirkonda. Otjiwarongo on Namiibia rohelisim linn ning karjakasvatuse keskus. Seal võite külastada krokodillikasvandust.
Majutus: Waterberg Bungalow

10. päev Waterbergis on hea võimalus ette võtta jalgsimatk mööda ettevalmistatud matkaradu või osaleda loodusmatkal spetsiaalsete autodega.
Majutus: Waterberg Bungalow

11. päev Tagasisõit Windhoeki läbi Okahandja. Okahandjas on soovitav külastada kohalikku käsitööturgu, mis pakub Namiibia parima hinnaga käsitsi graveerituna kõiki Etsoshas nähtud loomi. Sõit Windhoeki lennujaama ning rendiauto tagastus. Lend Windhoekist Frankfurti või Londonisse Air Namibiaga.



Namibia Wildlife Resorts Ltd · Air Namibia · Budget Car Rental · Albatros Africa

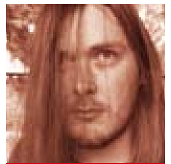
Sisesta oma e-postiaadress aadressil **http://namiibia.presshouse.ee** ja osaledki loosimises!



FOTO: © ISTOCK.COM

Miks veebirakendused katki lähevad? V osa

Koos aastaga lõpeb ka Tõnu Samueli artiklisari, mis näitas internetis leiduvaid turvaauke kurjategijate vaatepunktist. Selline lähenemine aitab ehk ennast lihtsamini kaitsta.



TÕNU SAMUEL
tonu@spam.ee

Seekord alustame tuha päheraputamisega. Eelmises loos oli üks oluline jupp puudu, mis muutis osa teksti mõttetuks jamaks. Artikkel oli kirjutatud lennukis ning internetiühenduse puudumisel jäi töötav näide "hiljemaks" lükatud. Mis sellest sai, nägite ehk juba ise. Läks nagu alati.

Niisiis, seal, kus on kirjas:

```
telnet no.spam.ee 80
```

peab olema selline näide:

```
telnet no.spam.ee 80
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
GET <?php system($_GET['cmd']); ?>

HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Wed, 29 Nov 2006 21:07:15 GMT
Server: Apache/2.2.0 (Linux/SUSE)
Vary: accept-language,accept-charset
Accept-Ranges: bytes
Connection: close
Content-Type: text/html;
charset=iso-8859-1
Content-Language: en
Expires: Wed, 29 Nov 2006 21:07:15
GMT
```

Robotite sõda

Meie viimane teema on robotid. Internet on täis igasugu roboteid, mis otsivad ja süstematiseerivad infot, vastavad mingitele päringutele või on need muidu keegi valmis teinud. Nende robotite abil on võimalik nii mõndagi mõjutada kui pahandust teha. Kõige tuntum neist on kahtlemata Google.

Inimesed on tihti üllatunud, kui räägin, et enamik inimesi ei oska Google`it kasutada. Samas täpsemalt uurides selgub, et tõesti saab Google`iga teha asju, millest enamik midagi ei tea. Kuni viimase ajani näiteks andis otsida krediitkaardinumbreid.

Google oskab otsida numbrivahemikke. Krediitkaardid on tüüpiliselt 16-kohalised arvud, mille esimene number on neli (Visa) või viis (Mastercard). Seega vahemikus 4000000000000000 kuni 5999999999999999. Google`i päring andis veel mõni kuu tagasi sellise tulemuse nagu ekraanipildil nr 1.

Tulemus pole just briljantne, kuid esimene vaste on kellegi nimi koos mingite kangesti reaalse krediitkaardi andmete moodi kirjega. Selline päring enam ei toimi. Google blokeerib kogu aeg selliseid päringuid ning neid tuleb kavalalt muuta, et midagi leida. Kuidas muuta? Ega kõike saa siis ette ära teha. Nii kui hea õpetuse annad, blokeeritakse seegi ära. Näiteks enne juba blokeeriti sarnased päringud, kui sõna "VISA" sees oli. "expiry" kasutamine oli isegi kaval nipp.

Samuti blokeeritakse piraattarkvara seerianumbreid. Näiteks, otsides "Windows XP serial key", ei leia me midagi asjassepuutuvat. Google saab aru, et meie kavatsused pole puhtad ning väldib lehti, kus on seerianumbrid reas. Samas aitab, kui otsingusse panna mõni eriti rumal teadaolev seerianumber. Näiteks "0401-1234567" ning midagi hakkab juba kooruma. Nii kui lisame otsingule "crack" või "serial", lakkab päring töötamast.

Unustatud saladused

Saab muudki otsida. Näiteks on selline tava, et andmebaasides on paroolid mitte lahtise tekstina, vaid krüpteeritult. Tavaliselt MD5 või SHA1 algoritmiga. Nendest algoritmidest on eesti keeles ehk piisavalt kirjutatud ja ma eraldi lahkama ei hakkaks.

Tasub lihtsalt tähele panna, et samast sisendist teevad nad alati sama väljundi. Küll aga ei saa väljundist enam kunagi tagasi sisendit. Otsime Google`iga mõne MD5 krüptija "md5 online" ning kasutame seda. Võtame mõne sellise sõna, mida inimesed paroolina võiksid kasutada. Näiteks paneme püsti oletuse, et mõni rumal administraator kasutab paroolina "admin". MD5-st läbi käinuna on see "21232f297a57a5a743 894a0e4a801fc3". Nüüd otsime seda jada Google`iga. Kui meil veab, leiame mõne andmebaasi, kus see on sees. Ta on küll krüpteeritud, kuid meie ju teame, et see krüpteeritud parool on "admin". Esimene katse Google`iga annab hulgaliselt valesid vasteid. Täpsustame otsingut:

"21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3 filetype:sql"

Ehk siis otsime sama asja, kuid ainult failidest, mis on laiendiga "SQL". Need peaksid olema andmebaaside koopiad vms "mahlakamad" failid. Nüüd juba hakkab pudenema vastuseid. Kui soovime piirduda Eesti sihtmärkidega, lisame "site:ee" niimoodi:

"21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3 filetype:sql site:ee"

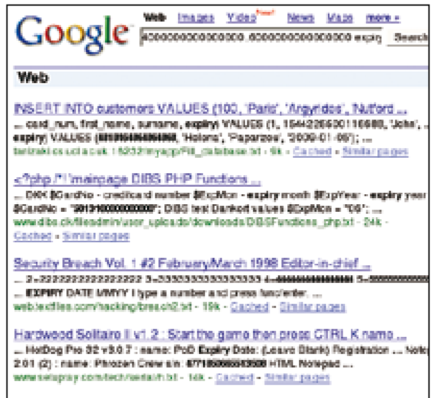
Nüüd otsitakse ainult ee-domeeniga masinatest. Samas pole see kuigi mõistlik, sest palju Eesti ärisid on ka .com jms domeenide all. Meil tasub võtta mõni selline parool, mida ainult eestlane võiks kasutada. Hiljuti just portaalis "Minut" konstateeriti sellise parooli nagu "armastus" sagedat kasutamist. Laseme MD5-st jälle läbi: 954c6a6f36b9072b3bb5eb5364ef24ac ning vaatame, mis tuleb.

Vahel polegi sellist raketiteadust vaja teha. Piisab, kui üldse otsida erinevaid faile. "site:nasa.gov filetype:sql" puhul võib leida midagi sellist nagu ekraanipildil nr 2.

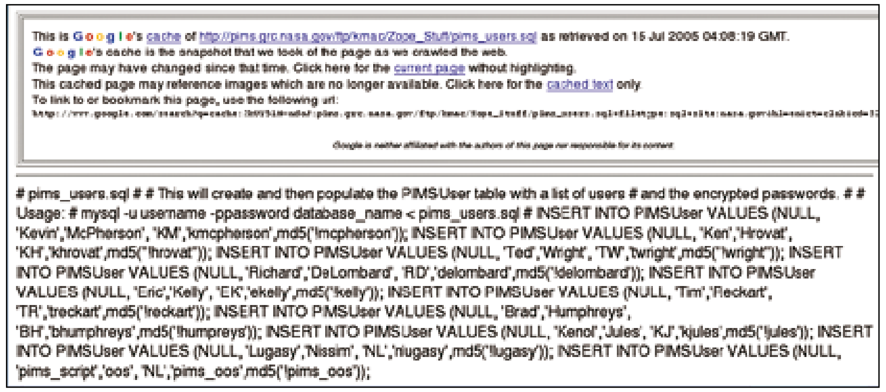
Nagu tellitult juhtus täna kätte hea turvanäide otse elust. Otsisin internetist toodet, mida hankida on keeruline. Tegelikult on seda saada küll, kuid maksab uuena täpselt 1000 dollarit. Samas võib teda kasutatuna saada sada korda odavamalt, kuid raske on leida. Google`i abil leidsin ühe müüja, kuid selgus, et neil on toode otsas. Seis oli selline nagu ekraanipildil nr 3.

Läksin tagasi Google`i otsingusse ja seekord vajutasin "puhverdatud" variandi kasuks. Nagu näha ekraanipildilt nr 4, läks olukord hoopis paremaks.

Nagu näeme, on toode olemas olnud ning kõigest seitsme dollariga! Kui nüüd ainult õnnestuks see niimoodi ära osta ja öelda, et mina ei tea midagi... Igaks juhuks valisin koguseks ühe ja vajutasin "add" ning ennäe imet, toode oligi ostukorvis. Lisasin veel igaks juhuks paar tükki ja maksin ära. >



Google'i otsinguks on krediitkaartide numbrivahemik ja sõna "expiry".



This is Google's cache of http://pims.grc.nasa.gov/ftp/kmac/Zope_Stuff/pims_users.sql as retrieved on 15 Jul 2005 04:08:19 GMT.
Google's cache is the snapshot that we took of the page as we crawled the web.
The page may have changed since that time. Click here for the current page without highlighting.
This cached page may reference images which are no longer available. Click here for the cached text only.
To link to or bookmark this page, use the following url:

Google is neither affiliated with the authors of this page nor responsible for its content.

pims_users.sql # # This will create and then populate the PIMSUser table with a list of users # and the encrypted passwords. # # Usage: # mysql -u username -ppassword database_name < pims_users.sql # INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Kevin','McPherson', 'KM','kmcpherson',md5('!mcpherson')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Ken','Hrovat', 'KH','khrovat',md5("!hrovat")); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Ted','Wright', 'TW','twright',md5("!wright")); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Richard','DeLombard', 'RD','delombard',md5('!delombard')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Eric','Kelly', 'EK','ekelly',md5('!kelly')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Tim','Reckart', 'TR','treckart',md5('!reckart')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Brad','Humphreys', 'BH','bhumphreys',md5('!humpreys')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Kenol','Jules', 'KJ','kjules',md5('!jules')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'Lugasy','Nissim', 'NL','nlugasy',md5('!lugasy')); INSERT INTO PIMSUser VALUES (NULL, 'pims_script','oos', 'NL','pims_oos',md5('!pims_oos'));

Failiotsing "site:nasa.gov filetype:sql" annab NASA kodulehel sellise tulemuse.

Too firma nüüd arvatavasti nuputab ennast halliks, kuidas see mul õnnestus ning kust nad need haruldased jubinad võtavad. Aga tegemist on tüüpilise probleemiga veebis. Mingi nupp korjatakse maha, kuid unustatakse blokeerida muud võimalused tehing ikkagi teha.

Peidukohtade otsimine

Vahelduseks räägin ühest teisest robotist. Seekord failist nimega "robots.txt". On olemas *de facto* standard internetis, mille abil saab otsimootorid nagu Google osadelt lehekülgedelt eemal hoida. Selleks tuleb lihtsalt veebiserverisse paigutada fail "robots.txt" ning sinna sisse kirjutada maagiline sõna "Disallow: /ajutine" ning kataloogi "ajutine" robotid enam ei roni. Vähemalt niimoodi on heaks tavaks.

Millegipärast on osad inimesed aga hakanud sinna kirjutama asju, mida nad üldse kellelegi ei tahaks näidata. Kindel on see, et ründaja peaks sinna faili vaatama. Pole üldse erandlikud juhtumid, kui robots.txt-faili list saab teada, et veebiserveris on kataloog "/t0ps3cr3t", kuhu palutakse robotitel mitte minna. Ja robotid üldjuhul ei lähegi.

Google'it saab kasutada just selliste peidetud kataloogide otsimiseks! See, et ta neid ise ei näe, ei loe. Tuleb ainult midagi sellist kokku klopsida:

"filetype:txt inurl:robots.txt intext:disallow" ja siis sinna lisada märksõnu, mida otsida. Näiteks olete tüdinud aeglastest piraatserveritest muusika tirimisel? Aga palun:

"filetype:txt inurl:robots.txt intext:disallow intext:mp3" ning leiate hulga robots.txt-faile, kus on palutud mitte vaadata kataloogi "/mp3". Kui veab, on seal korralik kogu pidevalt uuenevat muusikat ning üldjuhul on neid väga hea kiirusega võimalik tõmmata, kuna neid keegi teine massiliselt ei tõmba. Nad on ju Google'ile nähtamatud. Tegelikult saab piraatmuusikat mujalt ka. Võtame parem midagi mahlakamat, näiteks "backup" ning leiame jälle hulga kataloogе varukoopiatega. Mida inimene varukoopiasse paneb? Ikka selle va kõige parema ja väärtuslikuma info. Meil tuleb see ainult kohale sikutada.

Tasub veel otsida ka "ftp"-d. Sellise kataloogi olemasolu viitab potentsiaalsele turvaaugule, sest kui õnnestub FTP-serverisse mõni PHP-skript panna ja teda veebist käivitada, on pahandus käes.

Meepotiga meelitamine

Igal juhul siit mõelge edasi hulga legaalseid ja illegaalseid ideid, kuidas midagi leida. Ning mõelge ka sellele, kas teie enda serveritest pole midagi sellise meetodiga võimalik avastada.

Veelgi parem, pange robots.txt-kataloogi viide olematule kataloogile, näiteks "/meepott" ning siis jälgige, palju seal käiakse. Ma kuskil internetis nägin sellist lehekülge, kus oli lausa lõksukukkunute õrritamiseks loendur pandud. Sellisel tegevusel on juba omaette koolkond tekkinud, mida nimetatakse Google Hackers Honeypotting. Eesmärk on tekitada oma veebiserveris asju, mis Google`i otsinguid kasutavaid tegelasi hõivatuna hoiaks ning mille abil nad vahele jääks enne, kui midagi reaalset lekkinud on.



Nagu näha, oli soovitud toode otsa saanud.



Puhverdatud versioonis oli siiski võimalik ka laost puuduvat kaupa osta.

Statistika paljastab

Otsimootoreid annab veel kasutada mitmesuguse tegevuse jaoks, mida ise teha ei taha, ei suuda või on liiga mahukas. Linnalegendi järgi olid LHV mehed käinud veel avaldamata uudiseid vaatamas sellel meetodil, et kruvisid uudise numbreid URL-i rea peal edasi. Sama saab teha niimoodi, et teha kuhugi portaali lehekülg viitadega olematutele uudistele ja siis lasta Google`il need "avalikustada".

> Mina soovitan loobuda portaalides oma reaalsete nimede registreerimisest, kuni pole selget tõendit privaatsuse kaitse kohta.

Juriidilisest küljest võib sellel täitsa erinevus olla, kas teie "häkkisite" või leidsite "juhuslikult" otsingumootorist ning ei saanud arugi, et tegemist on sensitiivse infoga. Reaalselt juhtub selliseid asju pidevalt, et Google`ist leiab avaldamiseks mittemõeldud materjali.

Tihti mõeldakse, et kuidas küll otsimootorid leiavad selliseid asju, millele keegi ise neile ei viita. Näiteks panete ise oma veebiserverisse faili nimega "hästikeerulinefail". Selge see, et keegi seda ära ei arva. Küll aga tuleb Google ja indekseerib faili ära ning peale seda saavad kõik teda näha. Vastus on lihtne. Te ise teadsite faili nime ning ainult üks kord tõmbasite selle veebist alla. Nüüd millalgi muul ajal katsetasite mõnda statistika genereerimise programmi, nagu Webalizer, mis koostab sisuka lehekülje kõigest, mida teilt tõmmatud on. Muu hulgas paneb ta sinna nimekirja ka antud faili, kuna seda on kunagi tõmmatud. Webalizeri statistika aga kipub olema avalik ning neid saab Google`iga otsida "intitle:usage intitle:webalizer".

Selliseid vigu juhtub kogu aeg ning selle kaudu ka saladused lekivad kogu aeg. Valusad kogemused aga tekivad ajaga ning seetõttu ei poolda ma algajate kaasamist kriitiliste süsteemide tegemisse. Praegu on tavaks, et igaüks otsustab teha portaali, koguda sinna isikuandmeid ning kasutab selleks odavaimat tööjõudu turul. Pärast aga süüdistab kurje häkkereid ja halba õnne. Kannatajaks jääb aga mitte milleski süüdi olnud portaali kasutaja, kelle andmed lekkisid internetti.

Valeandmed olgu usutavad

Praegu jääb ehk mulje, et ainult halvad inimesed õpetavad otsimootorile halbu asju ning teised halvad inimesed neid sealt leiavad. See pole tõsi. Üks mu tuttav leidis "Rae vald" otsimise peale andmebaasi, milles olid firma Hansanet (mitte segi ajada Hansapangaga!) klientide andmed. Lihtsalt ühe kliendi aadressis oli "Rae vald" ning selle peale sai iga soovija lugeda internetist kõnede registreerimise logi. "Klient ei ole meiega rahul, palub rohkem mitte tülitada" võis sealt lugeda.

Andmekaitseinspektsioon avaldas just oma aruande, kus avaldas muret legaalselt tekkivate andmebaaside pärast.

Ka mina väidan, et avalikest allikatest informatsiooni kogudes ei ole mingi probleem kokku panna väga põhjalik andmebaas selliste andmetega, mida enamik ei usuks, et kuskilt lekib. Internetist on Eesti inimeste kohta leitud andmeid autoavariis vahetatud autojuppidest kuni veregruppideni välja.

Mina soovitan loobuda portaalides oma reaalsete nimede registreerimisest, kuni pole selget tõendit privaatsuse kaitse kohta. Kui üldse midagi sisestate, siis pange sinna valed andmed. Kusjuures usutavad, aga valed. Mitte "Kükametsa tee 111-1", vaid "Pärnu mnt 12-84". Ei ole mingi portaali asi omada teie reaalseid andmeid. Andmebaasi koostaja korjab seda tüüpi valeandmed kergelt üles ning võtab tõe pähe kasutusele. Samuti, kui teilt nõutakse töötavad e-meili aadressi, tehke ajutine konto kuhugi serverisse ning kasutage seda ainult antud registreerimise protseduuris.

Head uurimist mõistlikel eesmärkidel! Hetkel veebiaplikatsioonide sarjas enam lugusid ei tule.

Järgmises Arvutimaailmas räägime esimest korda eesti keeles lahti puhvri ületäitumise vead ning kogu selle keerulise tehnika, mis sinna juurde käib. **am**





Täiustatud päev/öö traadivaba Internet server kaamera koos Audioga
TV-IP301W

TRENDneti IP kaamerate sari hõlmab endas rida täiendatud järelvalve omadusi, mis aitavad kaitsta lubamatu sissetungija eest Teie vara nii õues kui siseruumes 24h päevas. Iga kaameraga käib kaasas võimas tarkvara, mis võimaldab jälgida mitut kaamerat ühel monitoril, avastada liikumist ja saata hoiatused E-Mailile.Selleks et suurendada kaamerate jõudlust ja lihtsustada paigaldust on kõik kaamera mudelil olemas nii traadi kui ka traadita versioon, samuti saab neid kombineerida TRENDneti Power over Ethernet (PoE) seadmetega (injector / splitter -TPE-101I / TPE-102S) millede abil ei ole vaja paigaldada täiendavat toitekaablit. Lisa turvalisust, lisa tükike ettevaatlikust – lisa TRENDnet oma arvutivõrku.


Täiustatud
Keeratav/pööratav traadivaba
Internet server kaamera
TV-IP400W


Täiustatud
päev/öö Internet server kaamera
koos Audioga
TV-IP301


Traadivaba
Internet server kaamera
koos Audioga
TV-IP201W


Internet server kaamera
TV-IP100

Edasimüüjad:
• **TALLINN:** BCS Infra, Jõe tn 3 • Beesting, Kadaka tee 3 • Datagate, Vana Lõuna 19 • Datel, Endla 4 • Gennet Lab, Tartu mnt 29 • Max 123, Pärnu mnt 160c • Ordi, Pärnu mnt 142 • Sign, Katusepapi 35 • Skriining, Pärnu mnt 246 • **TARTU:** Gennet Lab, Pepleri 32 • Infosüsteemide OÜ, Riia 26 • Kernel, Vanemuise 65 • Linking, Rüütli 23 • Merit Tarkvara, Vanemuise 12a • Ordi, Betooni 9 • **HAAPSALU:** Tehnikasalong, Kalda 63 • **KURESAARE:** ABC Kompuuter, Tallinna mnt 19A • EQ Computer, Aia 66 • **RAKVERE:** BitBoard, Laada 10a, Kontori ja Kooli A & 0, Tööstuse 1 • Kristallkotkas, Posti 5b • **JÕHVI:** Datagate, Rakvere 17, Spenta Auto • Rakvere 15, Uus Programm, Rakvere 12c • **PÕLTSAMAA:** Merit Tarkvara, Kesk 4 • **PÕLVA:** ADML, Aasa 5-28, Merit Tarkvara, Lille 4 • **PÄRNU:** Ordi, Aia 8. • **TÜRI:** Provel, Kalevi 9B • **VILJANDI:** Matti Bürootehnika, Vabaduse pl. 6 • Osmar AA, Tartu 9 • **VÕRU:** Tarivara, Lembitu 2 • **JÕGEVA:** BitBoard, Suur 22, • Merit Tarkvara, Suur 5 • **NARVA:** Ins.büroo Stanislav Domov OÜ, Tallinna mnt.55 • Ordi, Tallinna mnt. 4a • **K-Arvutisalongi ja Büroomaailma kauplused üle Eesti**

Maaletooja ja ametlik esindaja Eestis:

YEInternational
FINLAND ESTONIA LATVIA LITHUANIA RUSSIA

TALLINN: Sõpruse pst 259, tel: 659 3600
TARTU: Kivi 23, tel: 7409 380

www.yeint.ee



FOTO: EPL/ PRIIT SIMSON

Suur Vend peidab end kommivabrikus



RAIGO NEUDORF
Saldo

Oletame, et te astute Balti jaamas rongilt maha ning jalutate läbi vanalinna Pro Kapitali hooneni Narva maantee ja Jõe tänava ristmikul. Seda tehes satute umbes kaheksal korral nende kaamerate vaatevälja, mille abil jälgivad tänavatel toimuvat Põhja Politseiprefektuuri juhtimiskeskuse töötajad.



Juhtimiskeskuse vanemkomissar Valdo Põder demonstreerib tehnika võimalusi.

Endises Kalevi kommivabriku hoones Pärnu maanteel asub Põhja Politseiprefektuuri korrakaitseosakonna juhtimiskeskuse saal, kus võetakse vastu kõik need telefonikõned, mis on Tallinnas ja Harjumaal valitud politseinumbrile 110. Samas saalis avaneb vaade enam kuni kümnele teleekraanile, mis vahendavad valvekaamerate pilti Tallinna erinevatest asukohtadest. Olgu siis tegu Balti jaama, Viru tänava, Vabaduse väljaku, rahvusraamatukogu ümbruse või mitmete teiste asukohtadega.

Juhtimiskeskuses töötab täna 88 inimest, kellest 35 on politseiametnikud ning 53 eraisikud. Seejuures tunnevad kogenumad kaameraoperaatorid tänu valvekaameratele nägupidi enamikku Tallinna tuntumaid taskuvargaid.

Inimesi, kes juhtimiskeskuse saalis Arvutimaailma külaskäigu ajal töötab, hakkab silma umbes paarikümne ringis. Keegi rahustab vene keeles ühte helistajat, teine annab parasjagu soravas soome keeles tõenäoliselt mõnele soomlasest hädalisele soovitusi. Üks osa inimesi jälgib aga kaamerate vahendusel linnapildis toimuvat. Kuna tegu on istuva tööga, on juhtimiskeskuses mitu töökohta loodud ka liikumispuudega inimestele, sellepärast on ka erinevad põranda tasapinnad ühendatud kallete, mitte trepiastmetega.



Alarmteci tehnikajuht Marti Ranne.

Taskuvargad nägupidi tuttavad

Kuigi väga suuri tehnilisi teadmisi valvekaamerate operaatoritel vaja ei lähe, tõdeb juhtimiskeskuse vanemkomissar **Valdo Põder**, et operaatori kogemused on siiski olulised.

"Kui on ikka teatud politseioperatsioonid ja meil on vaja head pilti, tean väga täpselt, millise töötaja ma selleks hetkeks tööle kutsun. See inimene peab olema erinevate kaamerate valikul tubli ning oskama neid kiiresti liigutada. Parematel töötajatel on tuntud taskuvaraste näod meeles. Kui neid ikka kuskil nähakse, asutakse neid jälgima. Nii palju, kui see võimalik on."

Valdo Põder demonstreerib, mida õigupoolest valvekaamerad võimaldavad näidata. Vanemad ja suuremad kaamerad, mis on juba aastaid tänavatel toimuvast pilti edastanud, reageerivad liikumiskäsklustele aeglasemalt. Nii võib pildi suumimine mitmesaja meetri kaugusel asuva objekti juurde natuke aega võtta.

Valvekaamerate ülespaneku eest hoolt kandnud AS-i Alarmtec tehnikajuht **Marti Ranne** selgitab, et eks suuremate ja raskemate kaamerate juhtimiseks ning pööramiseks kulubki natuke rohkem aega. Nimelt kaaluvat mõni kaamera lausa mitukümmend kilogrammi ning seepärast on ka selle liigutamine aeganõudvam.

Samas on uuemad kaamerad, mis paigutatud mõnel juhul näiteks tänavapostide külge, väga kiirelt juhitavad ning võimaldavad ümbrust jälgida ka 360 kraadi ulatuses.

Pilt, mis politsei juhtimiskeskuse ekraanidele nendest kaameratest ilmub, on terav ja selge. Suurema vaevata saab pilti >



FOTO: DENIS GEORGIEVSKIJ

Keskuses töötab 88 inimest, kellest 35 on politseiametnikud ning 53 eraisikud.





Valvekaamera aitas avastada mõrva

Politsei jaoks on aidanud valvekaamerate ülespanek saada teatud kuritegude ning õigusrikkumiste tõendamiseks ümberlükkamatut tõendusmaterjali.

Täpset statistikat selle kohta, kas näiteks Raekoja platsis on peale kaamerate ülespanemist kuritegude arv langenud, siiski koostatud pole. Kuigi kaameraid on vanalinnas mitmeid, ei pruugi kõik nende vaateväljas sooritatud kuriteod siiski lindile jääda.

"Kõik oleneb sellest, milline operaator parajasti millist kaamerat jälgib ning kuhu ta selle suunanud on. Mis siin salata – Tallinna taskuvargad teavad täpselt, kus meie kaamerad asuvad ja nende vaateväljas ei taha nad eriti midagi korda saata. Nendest aladest on taskuvargad eemale kandunud," ütleb Põder.

Seni on raskeimatest kuritegudest just tänu valvekaameratele avastatud tapmine. Otsene pilt sellest ei jäänud küll kaamera vaatevälja.

"Ühel hommikul leiti kesklinnast ühe maja tagant laip. Kuna see maja jäi kaamera vaatevälja, hakati selle salvestust vaatama. Teatud hetkel oli näha, kuidas kolm isikut, sealhulgas ohver, läksid koos maja taha. Mingi hetke pärast tulid maja tagant kaks ülejäänud isikut välja ning suundusid esimese telefoniputka juurde helistama. Peale seda oli vaja vaid selgeks teha, mis kell ja kuhu helistati ning tänu sellele jõuti nende inimesteni, kes helistasid," toob Põder näite.

Teinekord satub kaamera vaatevälja ka vähe naljakamaid situatsioone. "Mõnikord on naljakas vaadata, kuidas mõni purjus inimene käitub. Tema ülakeha on sedavõrd pehme, et paindub igale poole ning jalad käivad ka all risti, aga jõuab siiski punktist A punkti B," muigab Põder.

Kõigi 31 praegu kasutuses oleva kaamera salvestused säilivad Põhja Politseiprefektuuris asuvas serveris. Lindistusi säilitatakse umbes kaks kuud, peale mida need uute lindistustega üle kirjutatakse. Marti Ranne ütleb, et kuna videosalvestuste näol on tegu mahukate failidega, on ka serveri maht salvestiste jaoks vastav – umbes viie terabaidi jagu.



FOTO: EPL / PRIIT SIMSON

Sellise klaviatuuri ning joystick'i abil operaatorid linna valvekaameraid “kamandavadki”.

teravdada nii, et tänaval liikuva inimese nägu või auto number selgelt nähtav on. Mõnel juhul on inimene äratuntav kaamera asukohast isegi paarisaja meetri kauguselt, kui pilt piisavalt lähedale suumida. Põdra sõnul võimaldavad Tallinna valvekaamerad pildi kuni 30-kordset suurendamist.

Kaamerate arv suureneb

Esimesed valvekaamerad paigaldati pealinna tegelikult juba 8–9 aasta eest ning esimesel etapil riputati neid üles 7–8. Esimesed kaamerad kerkisid just vanalinna ja selle lähiümbrusse: Raekoja platsi, Viru tänavale, Vabaduse väljakule.

Marti Ranne meenutab, et turvaturul tekitas tollane linna “kaamerakonkurss” üpris palju elevust. “Kaamerate üles seadmine oli asja üks pool. Hoopis keerulisem küsimus oli, kuidas toimetada liikuv pilt politseisse, mis asus siis Lubja tänaval.”

> **Reeglina kaasnevad paaril esimesel aastal sellise asjaga ikka erinevad “lastehaigused” ja *soft*'iprobleemid.**

Esimeste kaamerate näol oli Ranne hinnangul tegu selle aja kohta üsna ainulaadse aparatuuriga. Kehva tehnikat üles ei riputatud. “Tegu oli Saksamaa firma Grundig Plettac seadmetega, mis olid varustatud mitmete erifunktsioonidega: öösel peab olema pilt hea, autotuled ei tohi pilti segada, kaamera seadistusi on võimalik muuta distantsilt jne. Täna on enamikul tootjatel pakkuda sarnaste parameetritega kaameraid, kuid sel ajal oli see üsna ainulaadne.”

Täna jõuab Põhja prefektuuri juhtimiskeskusesse pilt 31-st erineva asukohaga valvekaamerast. Valve alla on võetud lisaks eelpool nimetatud asukohtadele näiteks Kaubamaja ümbrus, viimased laienemisega hakkasid kaamerad jälgima Balti jaama, Nõmme keskuse ja Tõnismäe ümbrust, samuti jõudsid esimesed valvekaamerad Mustamäele.

Igal aastal kaamerate arv suureneb. Valdo Põder hindab, et viie aasta pärast võiks kaamerate arv Tallinnas läheneda juba 50-le. Palju neid reaalselt olema saab, sõltub väga paljudest asjaoludest. “Võib-olla tahame kolme aasta pärast oma senise tehnika välja vahetada palju parema vastu, kuid kaamerate asukohad jätame samaks,” toob ta näite.

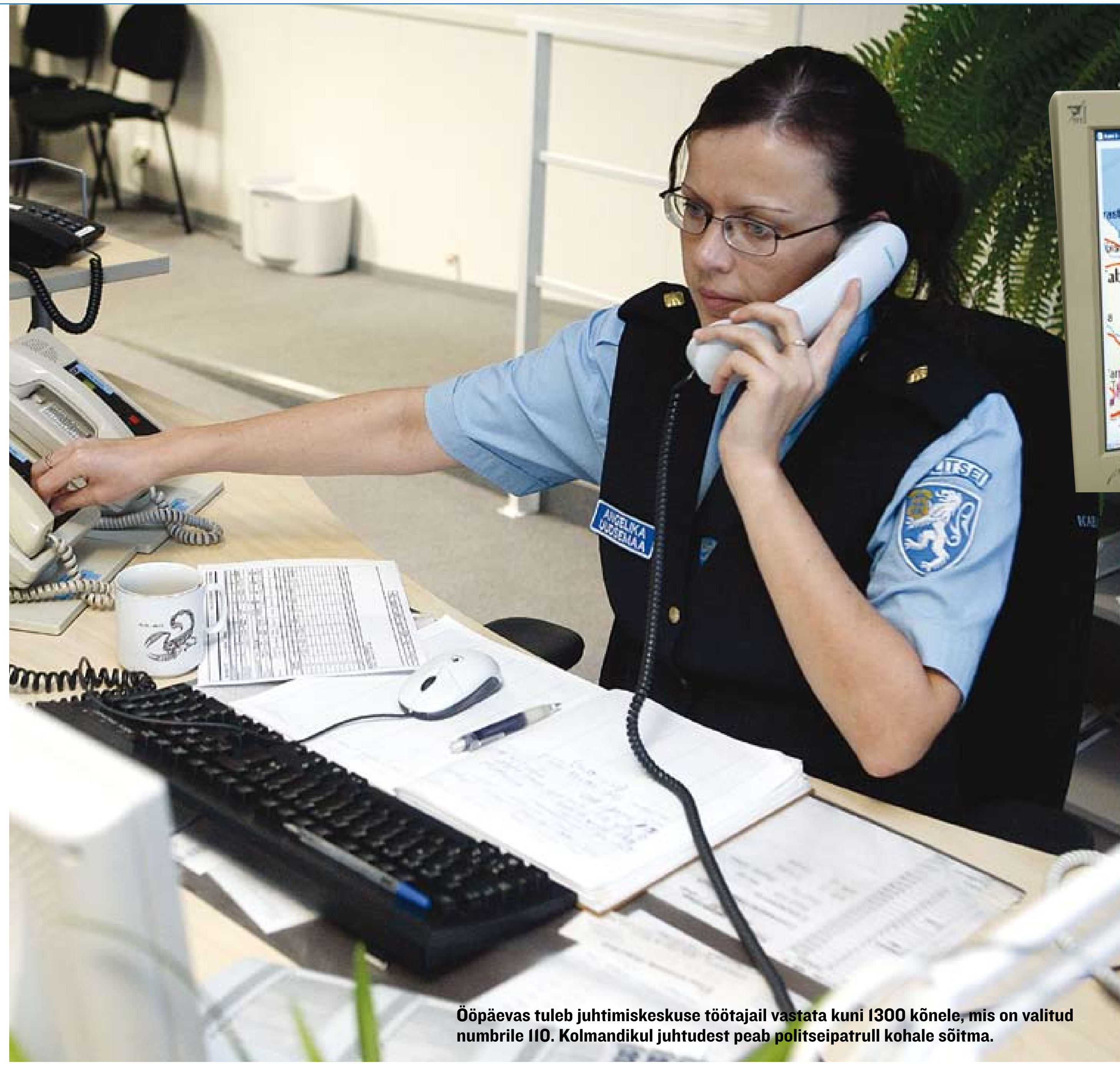
Juba on käidud uute kaamerate paigaldamiseks sobivaid kohti vaatamas ka Lasnamäel, kuid seni pole nimetatud piirkonda veel ühtegi paigaldatud. “Meil on võimalikud kohad kaardistatud. Kui uute kaamerate panemiseks eraldatakse vahendid, otsustame täpsemalt, kuhu need paigutada.”

Digikaamerad tulekul

Küsimusele, kui palju täpselt valvekaamerad Tallinna jälgivad ning palju nende paigaldamine ning nendega seotud süsteemid maksavad, jäävad Marti Ranne ja Valdo Põder vastuse võlgu.

Samas on varem Eesti Päevaleht kirjutanud, et ühe kaamera maksumus koos paigaldusega võib küündida kuni 200 000 kroonini.

Hetkel Tallinnas kasutusel olev videovalvetehnika põhineb PAL-i standardil, mis võimaldab pilti edastada 25 kaadrit sekundis. Politsei juhtimiskeskusesse jõuab pilt kiudoptiliste kaablite kaudu.



Ööpäevas tuleb juhtimiskeskuse töötajail vastata kuni 1300 kõnele, mis on valitud numbrile 110. Kolmandikul juhtudest peab politseipatrull kohale sõitma.



Politseimasinate liikumine arvutiekraanil näha

Juhtimiskeskuse ühel arvutiekraanil on lahti löödud Tallinna kaart, kus hakkavad erinevates asukohtades silma rohelised täpikesed. Neist mõne puhul on nende liikumine kaardil märgata, mõni täpp aga seisab paigal.

Valdo Põder selgitab, et tegu on juhtimiskeskuse alluvusse kuuluvate politsei patrullmasinatega, mille tegemisi ja liikumisi saab reaalajas arvutiekraanilt jälgida. “Roheline värvus tähendab, et tegu on vabade patrullidega, mida saaksime vajadusel kohe kasutada ning mõnele sündmuskohale saata,” selgitab ta. Samas hakkavad silma ka oranžid täpid, mis Põdra kinnitusel samuti patrullmasinaid tähistavad, kuid oranž värvus tähendab, et need patrullid on antud hetkel tööga hõivatud. Kokku on juhtimiskeskuse kanda umbes paarikümne politseipatrulli suunamine erinevatele sündmuskohtadele Tallinnas ja Harjumaal.

Enim hädaabikõnesid tehakse nädala lõpus

Põhja Politseiprefektuuri juhtimiskeskusesse sisse tulevate hädaabikõnede osas muutub asi tavapärasest aktiivsemaks saabuva nädalavahetusega, mil inimesed puhkama ning lõbutsema suunduvad. Samuti kasvab kõnede arv kuu alguses ehk palgapäevade paiku. Suvel ka nädala alguses, mil paljud saabuvad peale nädalavahetust suvilast või maakodust oma linnakoju ning avastavad seal varguse või sissemurdmise.

“Ööpäevas laekub meile umbes 1000–1300 kõnet. Kohest regeerimist vajavad umbes 30% kõnedest. Reageerimine tähendab politsei saatmist sündmuskohale,” selgitab Põder.

“Loomulikult areneb tehnika pidevalt, kaamerate *zoom* ja valgustundlikkus muutub järjest paremaks,” selgitab Ranne. Samas lisab ta, et teravama pildi nimel liigub areng viimasel ajal megapiksel-kaamerate suunas, mis edastavad analoogsignaali asemel digitaalsignaali ning neid saab ühendada otse arvutivõrku. Nende kaameratega salvestatud kaadreid saab võrrelda tänapäevase digifotokaga.

“Sellised lahendused on turule tulnud viimase aasta jooksul ning linnapildi jälgimiseks neid veel ei kasutata. Reeglina paaril esimesel aastal kaasnevad sellise asjaga ikka erinevad “lastehaigused” ja *soft*'iprobleemid. Ka ei ole arvutivõrgud veel võimelised sellist infomahtu mõistliku hinnataseme juures läbi laskma.”

Tallinna tänase valvekaamerate süsteemiga pole seni tõsisemaid äpardusi ette tulnud. Juhtumit, kus kõigi kaamerate pilt mingil põhjusel korraga ära oleks kadunud, Valdo Põder ei mäleta. Tõsi – korraks on kogu süsteemile mõne hoolduse käigus *reset* tehtud, kuid see on olnud plaanitud tegevus. Ka pole seni esinenud juhtumeid, et mõni kaak linna valvekaamerat näiteks kiviga oleks üritanud alla visata või proovinud sellele muul põhjusel näpud taha saada.

Majaomanikud töötavad vastu

Küll kiputakse just Ida-Virus selliseid trikke tegema, et öösel redeliga mõne valvekaamerani ronitakse ja see pihta pannakse. Sel juhul on tegu olnud just mõnda objekti jälgiva valvekaameraga.

“Tallinnas pole meie tehnikaga vandaalitsemist olnud. Pigem on viimasel ajal probleem mujal. Kui 1997–1998 oli eraomandit vähem ja paljud majad kuulusid veel linnale või riigile, oli lihtsam saada ka kokkuleppeid kaamerate paigaldamiseks. Praegu on mõned kaamerad ajutiselt demonteeritud või ringipaigutatud ainuüksi selle tõttu, et eraomanik ei taha enda maja küljes kaamerat näha. Vanalinnas on asi üsna kriitiline – seal on väikesed tänavad ja me ei saa kaamerate asukohti väga palju muuta. Vaateala väheneks oluliselt,” selgitab Alarmteci tehnikajuht.

See, kui kiiresti valvekaamerast nähtud õigusrikkumisele suudab reageerida politseipatrull, sõltub asjaoludest.

Valdo Põder räägib, et patrullidele antavad väljakutsed on kategoriseeritud vastavalt oma raskusastmele alfaks, bravoks ja charlie`ks. Vastavalt sellele ka tegutsetakse.

“Kui on suvi ja noored joovad pargis õlut, on tegu alfa-kutsega. See tähendab, et suurt ohtu pole – toimub avaliku korra rikkumine, millele peab reageerima ja selle lõpetama. Kui aga näeme kuskil kähmlust või peksmist, on tegu juba tõsisema asjaga ning patrullil sinna aega kohale jõuda viis minutit,” selgitab Põder. am

VÄLISMAA

Apple teel uude ajastusse

Ajal, mil digitaalne maailm aina kiiremas tempos nii uksest kui aknast sisse murrab, haarates üha suurema osa meie igapäevaelust, on kõige selle loojateks olevad tehnoloogiaettevõtted märksa sagedamini valiku ees – muutu või sure!



FOTOD: © SCANPIX / AP PHOTO, APPLE



KALLE KOSE
Analüütik

Muutumisvajaduste tekkimise oluliseks faktoriks on muu hulgas asjaolu, et erinevate tehnoloogiate lähenemisel on järjest enam ettevõtteid astumas rivaalidena üksteise marjamaale. Et säilitada sellises situatsioonis jätkusuutlik areng, on suurimaks päästerõngaks oskus muutuda, oskus olla teistest ees. Üheks paremaks näiteks siin on kindlasti Apple Computer. Firma, mis on arenenud nišitootjast digitaalse meelelahutuse pakkuja musternäiteks.

Kuigi viimaste aastate meediakära on peamiselt seotud firma edusammudega *online*-muusika võimaluste avardamisel, on Apple`i arvutid siiani hinnatud loomeinimeste, samuti disaini ning eksklusiivsust hindavate tarbijate hulgas. Ajalooliselt on firma olnud eelkõige arvutitootja, kuid seda märkimisväärsem on Apple'i viimaste aastate muutumine ning üha otsustavam suundumine meelelahutuselektroonika integreeritud lahenduste suunas. Apple'i aktiivne tungimine teenustevaldkonda ning oskus selle kaudu tooteid müüa, on viinud firma paremasse seisu kui kunagi varem.

Veel üks garaaži-*story*

Tundub kurioosne, kuid millegipärast on paljud USA juhtivad ettevõtted saanud oma alguse mõnes garaažis. Erandiks ei ole ka Apple. Aasta oli siis 1976 ning kuupäevaks 1. aprill, kui **Steve Jobs, Stephen Wozniak** ning **Ronald Wayne** asutasid Apple Computer'i, et alustada Jobsi vanemate garaažis kokkumonteeritavate arvutite müüki. Erandlik ei ole ka see, et Jobs ja Wozniak olid asutamise hetkel oma kahekümnendates eluaastates ning ilmselt just nooruslik entusiasm, mis on aidanud mitmeid teisigi tänaseid korporatiivsuurkujusid, pani neid oma äri edusse uskuma. Seda erinevalt Wayne'ist, kes müüs osaluse aasta hiljem, kustutades sellega oma nime Apple'i edasisest ajaloost.

1977. aasta jaanuaris ühines ettevõtmisega **Mike Makkula**, tuues esimese suurema rahasüstina kaasa 250 000 dollarit. Apple alustas ka reklaamikampaaniatega, milliseid ei olnud arvutitööstuses varem nähtud. Erinevalt ülejäänud tegijatest, kes esitlesid end tehnilise sisuga ajakirjades, ostis Apple reklaamipinda populaarsetes laiema lugejaskonnaga väljaannetes, sealhulgas ka ajakirjas Playboy.

Firma läbimurde oluliseks katalüsaatoriks sai mudel Apple II, mis oli üldse üks esimesi populaarseid personaalarvuteid. II seeria mudelid omasid väga tugevat mõju kogu tehnoloogiatööstuse arengule, olles olulised samuti igapäevaelu ning meelelahutuse seisukohast. Seeria populaarsuse taga oli eristumine algsetest konkurentidest värvilise graafika, kõrgema kvaliteedi ning avatud arhitektuuri poolest. Lisaks oli edu juures võtmekomponendiks tolle aja ainus tabelarvutustarkvara VisiCalc, mis muutis arvuti meelelahutusvahendist oluliseks tööriistaks ettevõtluses. Seeria populaarsus andis tõuke ka arvutimängude ning haridusliku sisuga tarkvara turgudele, samuti lõi aluse tekstitöötluse ja printerite turu hüppelisele arengule.

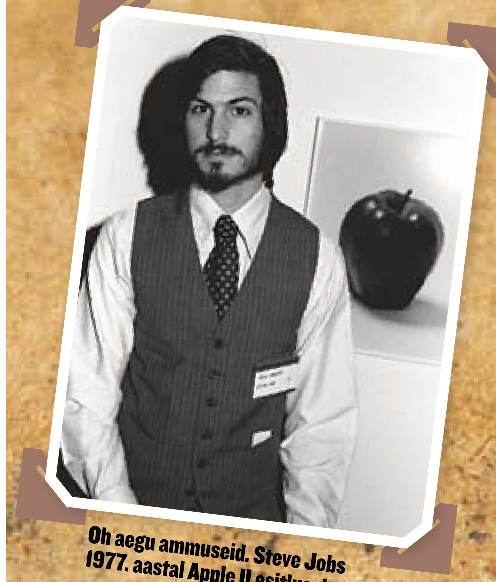
Konkurentidele teed rajav edu

Apple'i edu ning sektori kasv tõi turule uusi tugevaid tegijaid, teiste hulgas IBM-i, mis jätkas käsikäes Microsofti MS-DOS-operatsioonisüsteemiga Apple'i turuosa hõivamist, seda peamiselt äriklientide arvelt. Apple'i kasv 1980ndate alguses jätkus peamiselt tänu juhtrollile koolides ja haridussfääris. Nii oli enamik tollel ajal koolidesse jõudnud arvutitest just Apple II mudelid, see omakorda aitas jala tugevalt uske vahele saada ka kodukasutajate turule, mis eksisteeris suures osas tänu lapsevanemate püüdlustele järelkasvu harimisel. Peamiselt tänu esimestele sammudele neil turgudel domineeris Apple arvutitööstuses kuni 1983. aastani.

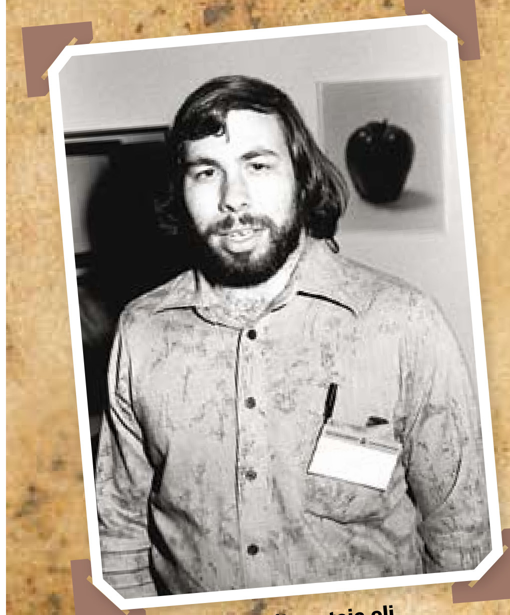
> **Erinevalt ülejäänud tegijatest, kes esitlesid end tehnilise sisuga ajakirjades, ostis Apple reklaamipinda Playboys.**

1983. aastal tuli Apple välja esimese tootjana graafilist kasutajaliidest ning hiirt omava mudeliga Lisa, millest pidi saama firma päästerõngas võitluses äriklientide pärast. Siiski kujunes nimetatud seeria väheedukaks ning see asendati hiljem täiel määral 1984. aastal välja toodud Macintosh-seeriaga. Macintoshi kontseptsiooni edu sai peamiseks mõjutajaks graafilise kasutajaliidese edasises arengus, olles inspiratsiooniallikaks sealhulgas ka Microsofti Windowsile.

Macintoshi müüginumbrid said tugeva süsti, kui Apple tuli välja oma esimese laserprinteriga LaserWriter ning küljendusprogrammiga PageMaker. Nende komponentidega moodustati kooslus, mis andis Macile pikaks ajaks tugeva positsiooni loomingulistes ja erinevates kujundusega seotud valdkondades. Samuti oldi alusepanijaks edasisele kiirele kujundusturu arengule. 1991. aastal tuli firma välja sülearvutite tooteseeriaga PowerBook, pannes aluse modernsele ergonoomilisele disainile, mis levis üle kogu kaasaskantavate arvutite turu. ▶



Oh aegu ammuseid. Steve Jobs 1977. aastal Apple II esitlusel.



Teine Apple'i asutaja oli Steve Wozniak.



Mike Makkula oli Apple'i esimene investor ja CEO.

FOTOD: © TOM MUNNECKE

1990ndad tõid kaasa Apple'i turuosa olulise languse, kuna võidujooks Windowsil baseeruvate IBM-i ja Delliga takerdus peamiselt kõrgemasse hinnatasemesse. 2000ndate aastate algul tuli Apple välja uue visiooniga ning keskendus oma tarkvara ja sisutoodetega nii professionaalsele loovinimesele kui tavatarbijale. Fookusesse võeti nii video-, foto- kui muusikavaldkondadega seonduv, eesmärgiga presenteerida firma riistvara kui väravat erinevate digitaalse meediumi vormide tarbimisel. Kõige selle krooniks tuldi välja ühe viimaste aegade suurima muusikamaailma alustalade kõigutajaga, mille nimeks sai iPod.

Teejuhist nišitootjaks

Apple'i kui teejuhi roll kogu arvutitööstuse arengus on olnud vaieldamatu, kuid siiski ei ole suudetud algselt saavutatud tempot hoida. Kui 1980. aastal müüs Apple pea 16% kõikidest arvutitest, on tänaseks turuosa jäänud püsima tasemel, mis ei anna põhjust nimetada firmat müügimahtude poolest olulisimate arvutitootjate hulka.

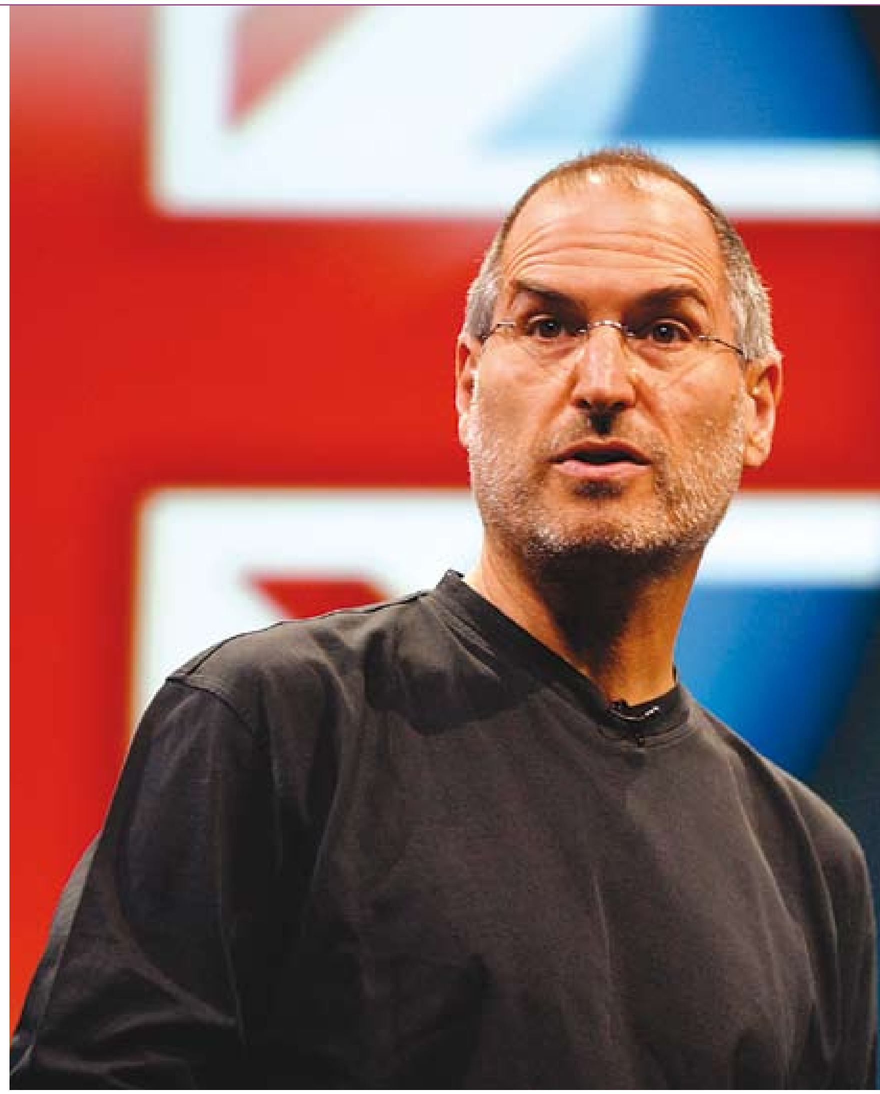
Samas on kogu turu areng omakorda mõjutanud Apple'i paratamatut suundumist sinna, kus ollakse täna. Apple'i liidriroll graafilise kasutajaliidese kasutuselevõtul sai kiiresti suurrivaali Windowsi näol ning koosluses teiste riistvarafirmadega toimus võimas sektori kasv tänu kiiresti langevatele hindadele. Apple jäi aga sellest mängust kõrvale. Nii võib öelda, et Apple, olles andnud kogu turu arengule tugeva algkiirenduse, pidi hakkama otsima alternatiive, kuidas ellu jääda.

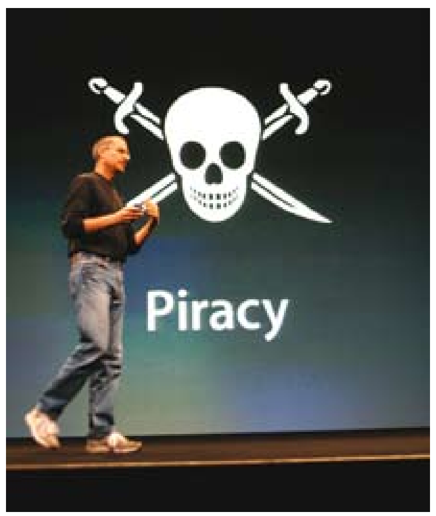
On vaieldav, kas firma valitud kinnine platvorm oli selleks ainuõige lahendus, samuti jääb alatiseks õhku rippuma küsimus, mis oleks saanud siis, kui Apple oleks paljude konkurentide kombel valinud Windowsi platvormi. Kaasa ujumine kogu turuga oleks ilmselt kaotanud firma olemasolevad eelised ning koha leidmine üha enam masstootmise poole suunduvas sektoris muutunuks äärmiselt raskeks. Nii võib uskuda, et avatud lähenemise valik oleks küllalt suure tõenäosusega tähendanud sattumist tegevuse lõpetanud firmade nimekirja.

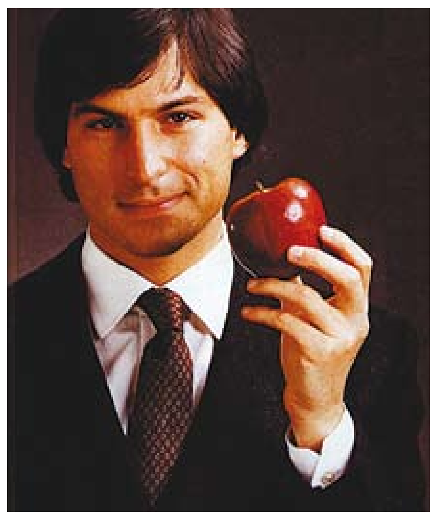
Võrdlus konkurentidega raske

Nišistrateegiale kindlaks jäämine ning eemalseis arvutituru suurimaist segmentidest tõi loogilise jätkuna turuosa languse, kuid firma edu või ebaedu ainult turuosa dünaamikaga sidumine oleks ekslik. Ühest küljest on Apple olnud vaid kvaliteetarvutite tootja ning teadlikult hoidunud madala hinnaklassiga turule sisenemast. Juba ainult seepärast ei ole kõikide tänaste tootjate ühene võrdlus kohane. Samuti ei kajastu müüginumbrite võrdlemisel asjaolu, et ainukese tegijana müüb Apple ka enda operatsioonisüsteemi.

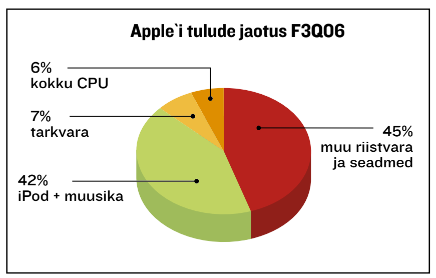
Samuti on firma edu või ebaedu mõõtmisel objektiivsem pigem rahaline mõõde kui müüdud ühikute kalkuleerimine. Arvestades positsioone käibe ja kasumi järgi, oleks pilt Apple'i jaoks teine – kui täna müüb Dell arvuliselt Apple'ist kuus korda rohkem arvuteid, on käive vaid neli korda suurem kui Apple'il. Arvestades veel Apple'i tunduvalt kõrgemaid marginaale, suudetakse igalt müüdud ühikult tunduvalt enam raha firmasse jätta.

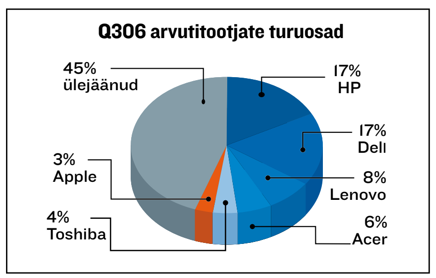






Steve Jobsi ülesastumised Apple'i uudistoodete tutvustamiseks on legendaarsed. Näiliselt lihtsa mehe lihtsat juttu tühjal laval koos sellega kaasneva presentatsiooniga valmistab nädalaid ette terve meeskond. All paremal Steve Jobs aastal 1984.





Aga kas Apple'i turuosa dünaamika on siiski olnud allakäigu märk? Katsed konkurente jäljendades turuosa suurendada pigem süvendasid olemasolevaid puudusi. Ebaõnnestusid nii Hewlett-Packardi jaemüügi strateegia jäljendamine kui ka Microsofti ja Delli lähenemise kopeerimine. Seega oli Apple`i üheksakümnendate madalseisu põhjustajaiks firma kesine opereerimine ning mitmed strateegilised möödalaskmised. Ja kuigi juhtkond püüdis iga hinna eest Apple'i positsioone kaitsta, ei olnud turuosa langus probleemi allikas, vaid tagajärg. Asja võti peitus pigem selles, et Apple vajas oma piiratud niši laiendamist.

Päästerõngaks eksklusiivsus

Apple'i poolt 1990ndatel kasutusele võetud jõupingutused olid lisaks ebaõnnestunud turuosa kasvatamisele viinud firma kriitilisse situatsiooni. Muu hulgas väljendus see selles, et potentsiaalsel uuel tarbijal oli vähe motivatsiooni Maci soetamiseks ning senistel Maci-omanikel oli palju põhjuseid, et üle minna Windowsi platvormile. Maci platvormi kummitas konkureerivate rakenduste puudus ning vägagi selgelt avaldus siin üks tööstusharu põhireegleid – riistvara ilma tarkvarata on kasutu. Samal ajal olid Windowsi rakendused jõuliselt astumas ka Apple'i kujundusgraafika mängumaale.

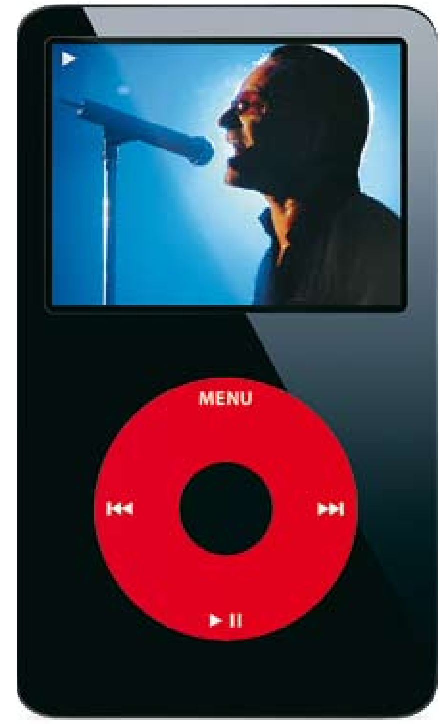
> **Macintoshi edu sai peamiseks mõjutajaks graafilise kasutajaliidese arengus, inspireerides ka Microsoft Windowsit.**

Pärast mitmeid otsinguid oli selge, et edasi saab minna uue operatsioonisüsteemi najal, milleks pidi saama Mac OS X. Vahepeal omi radu käinud Steve Jobs liitus uuesti Apple'iga 1996. aastal, võttes juhtimise üle ajal, mil investorid olid tunnistajaks aktsiahinna 12 aasta madalaimatele tasemetele. Mõistes, et ainuüksi uus operatsioonisüsteem ei lahenda seniseid probleeme, oli firma ulatusliku restruktureerimise keskmes ka uute konkurentsivõimeliste tarkvararakenduste arendamine. Võitlemaks Windowsi platvormiga, oli vajalik eristuda ning seepärast ei saanud uute rakenduste väljatöötamisel toetuda vaid kolmandate osapoolte tarkvarale, mis toiminuks erinevates keskkondades.

Seega, peale ligi kümneaastast perioodi, mil välditi ise tarkvararakenduste loomist, oli Apple taas alustamas firmasisest arendustegevust. Vaatamata suunamuutusele, oldi vaevalt teadlikud, kui oluliseks kujuneb see samm Maci taastulemise seisukohalt. Esimeseks tõenäoliselt kriitilise tähtsusega sündmuseks sai videotöötlusprogrammi Final Cut Pro väljatöötamine. Rakenduse juured pärinesid Macromedia poolt loodud eellaselt, mis osteti 1998. aastal just soovist seista vastu Windowsi keskkonnas toimivale samaväärsele produktile Adobe Premier.

Final Cut Pro sai videotöötluses kiiresti domineerivaks, seda suures osas tänu kooslusele Apple'i videorakendusega QuickTime. Mõistes, et edasise edu võti seisneb eksklusiivsuses, jättis Apple pooleli Final Cuti arenduse Windowsi jaoks ja nii oligi taas tekitatud laiale auditooriumile vajadus uute Macide järele. Uuenenud Apple oli seega jõudnud tõdemusele, et müümaks rohkem arvuteid, on vaja pakkuda enam kõrgetasemelist tarkvara, mis on eksklusiivsena kasutatav vaid Maciga.

Innustatuna edust riistvara ja eksklusiivse tarkvara integreerimisel, alustas uuenenud Apple strateegiliste tarkvaraprojektide ning nende arendusmeeskondade ülesostmist. Lisaks jõupingutustele professionaalsete rakenduste turul asuti lähemale ka tavatarbijale: 2000. aastal tuldi välja lihtsa videotöötlusprogrammiga iMovie, millele aasta hiljem järgnesid iTunes, iDVD ning 2002. aastal iPhoto. Kõik nimetatud rakendused olid saadaval Maciomanikele tasuta. Nii oli tarbijal tekkinud taas veenev argument Maci soetamiseks: Maciga kaasnenud hulk konkurentsivõimelist tarkvara oli Windowsi-kasutajale samaväärse komplekti soetamisel märkimisväärseks rahaliseks väljaminekuks.



Apple'i väljatulek 1990ndate kriisist oligi suures osas tingitud ärimudeli muutusest ning orienteerumisest integreeritud tarkvara ja riistvara lahendustele. Samal ajal oli oluliseks teguriks 2001. aastal kasutusele võetud jaemüügistrateegia. Kuigi arvutitööstust ning kogu USA korporatiivmaastikku oli sel ajal laastamas tehnoloogiamulli purunemine ja ka Apple vaevles sügavas kahjumis, otsustati, et tarbijate edasise tähelepanu võitmiseks tuleb minna neile maksimaalselt lähedale ning selleks alustada ulatusliku jaemüügiga. Idee, mis sel ajal tundus hullumeelne, on tänaseks oluliselt aidanud tõsta Apple'i brändi mainet ning saavutada tugevamat positsiooni eelkõige USA-s.

Teine päästerõngas – iPod

Omamoodi kurioosne on Apple'i puhul see, et kui 30-aastase tegevuse jooksul on arvutitööstuses mahtude poolest jäädud tagasihoidlikuks nišitootjaks, omatakse portatiivsete muusikaseadmete turul täna ▶



sedavõrd dominantset positsiooni, millist ei oleks seniselt arvutitootjalt osanud keegi oodata. Kogu Apple'i eluloo huvitavaim osa seisnebki muusika ja täpsemalt iPodi võimsas esilekerkimises viimaste aastate jooksul. iPod on suurepärane näide sellest, kuidas innovaatilised lahendused võivad pea peale pöörata olemasolevaid ning luua täiesti uusi suundi rahulikult ja väheste muutustega kulgeval turul.

Digitaalse muusika levikule sillutasid teed interneti hoogne areng üheksakümnendate jooksul ning selle toel jõudsalt kasvanud illegaalsed muusikavahetusteenused. See omakorda andis tugeva tõuke portatiivsete muusikaseadmete levikule. Tunnetades kasvava turu potentsiaali, tuli Apple välja muusikarakendusega iTunes ning 2001. aastal USA muusika autorikaitse ühingu RIAA algatatud kohtulahing Napsteri vastu aitas omakorda Apple'il muusikaturul kanda kinnitada. Esimesed muusikarakenduse versioonid töötasid vaid Maci platvormil, kuid peale kaheaastast edukat eksklusiivperioodi tuldi välja ka versiooniga Windowsi tarvis.

Kuigi Apple hoomas muusikaturu paljutõotavaid võimalusi, tuli iPodi algne idee väljapoolt firmat. Kontseptsioon mp3-mängijast ning seda täiendavast muusikateenusest pärines iseseisvalt riistvaraeksperdilt **Tony Farell**'ilt, kes pakkudes eelnevalt ideed mitmele elektroonika tootjale, leidis lõpuks oma nägemusele toetaja Apple'i näol. Vähem kui aastase arendustöö tulemusel toodi 2001. aasta 23. oktoobril välja esimene iPod. Kuupäev, peale mida ei ole muusikatööstus enam kunagi endine, sai üheks verstapostiks ka Apple'i edasise käekäigu paranemisel. Ehkki läks veel pea kaks aastat enne, kui muusikatoodete/teenuste kasv jõudis ka investorite heameeleks aktsiahinnas kajastuma hakata, on



Steve Jobs 2002. aasta jaanuaris järjekordsel tooteesitlusel – uudiseks oli iMac.

tänaseks muusika osakaal (iPod + muusika) firma käibes jõudnud 41%-ni (Q306 seisuga).

Seega on Apple pisut enam kui viie aastaga lisanud senisele põhitegevusele uue valdkonna muusika näol, mis annab ligi poole kogu firma käibest. Tänaseks on Apple absoluutne domineerija kaasaskantavate muusikaseadmete turul, omades ligi 74%-list turuosa.

Muu hulgas on sellise positsiooni saavutamisel oluline osa 2003. aasta aprillis avatud veebimuusika kaubamajal iTunes Music Store. *Online*-muusikateenus, mis toimib vaid iTunesi rakenduse abil ning kasutab digitaalset autorikaitsesüsteemi DRM (*Digital Rights Management*), on sellest ajast alates olnud ülekaalukalt populaarseim legaalne muusika allalaadimise teenus internetis. Apple'i mudel on tõestanud edukalt *online*-muusika müügi võimalikkust, samuti on keskkond üha enam sisenemas videovahetuse turule. Möödunud kvartali seisuga oli alates iTunes Music Store`i avamisest alla laaditud enam kui 1,7 miljardit laulu ja videot. Kõikide legaalsete teenusepakkujate seas omatakse täna ligi 80%-list turuosa.

Apple'i praegune domineerimine *online*-muusikaturul nii loomingu kui riistvara osas on paljuski sarnane juba eelnevalt Maci platvormile omase integreeritud tarkvara ja riistvara kooslusega.

Kuigi Apple'i mõlema tegevusharu puhul ollakse globaalses mastaabis väga erineval positsioonidel, eksisteerib nii Maci kui iPodi tegevusmudeli põhikomponendina integreeritus ja eksklusiivsus. See omakorda tagab tugeva konkurentsibarjääri nii kõrge turuosaga muusikasegmendile kui ka nišistrateegiat kasutavale arvutisegmendile. Oluliseks osaks on ka mõlema tootekategooria üksteist toetav iseloom. Lisaks eelnevale on loomulikult toote enda suurepärased tehnilised näitajad, disain, kasutusmugavus ja n-ö üldine *cool imago* see, mis on iPodist teinud tarbija silmis hinnatuima toote turul.

Võib vaid oletada, mida teeks Apple täna ilma iPodita. Tõenäoliselt oleks ainult arvutimüügile keskendudes praeguseks tegemist oluliselt väiksema turuväärtuse ning käibega ja tunduvalt igavama firmaga. Edukas tungimine muusikaturule illustreerib seevastu ilmekalt Apple'i nägemuse õigsust järjekordse trendi tekkimisel ning trendi õigeaegse ärakasutamise oskust. Kahtlemata on ka Apple tajumas veebivideo kui järgmise suure trendi varajast kasvufaasi. Selle kinnituseks on allalaetavate laulude nimekirja tänaseks täiendamas tubli hulk videomaterjali nii TV-st kui filmidest.

Teejuht digimeelelahutusse

Kui juba täna on Apple arvutite ja muusika osakaalu käibes viinud pea võrdsele tasemele, jääb intrigeerivaks küsimuseks, millised on edasised arengud. Kas firma on üha enam eemaldumas oma senisest põhitootest, jätkates uute turgude avastamist või on viimases kvartalis näidatud väga tugevad Maci müüginumbrid märgiks senise niši uuest tulemisest? Koostöö Inteliga ning Windowsi lubamine Maci sisse peale aastatepikkusi ootusi, lubaksid samuti arvutisegmendi olulisuse edasist kasvu.

Ometi võib uskuda, et Apple'i senised õppetunnid ja viimaste aastate edukas liikumine uutele turgudele on firmat üha enam suunamas mudeli poole, kus tarbijanõudluse tekitamisel on domineerivaks ja võtmetähtsusega faktoriteks digitaalne meelelahutus, erinevad loomerakendused ja sisuteenused. Selle kõige teenindamiseks on, tõsi küll, vajalik eeskujulik toode/riistvara, kuid ikka ja jälle on kasutajate jaoks toode vaid millekski, millega tarbida, kogeda või tunnetada immateriaalseid väärtusi. Olgu selleks siis meelelahutus, tegevus professionaalsel tasandil või igapäevaeluks vajalik toiming.

Kui hetkel on firma loorbereid lõikamas Maci ja iPodi koosluse abil, ollakse õigepea turule tulemas uue lahendusega iTV. Tegemist on juhtmevaba meediakeskusega, mis mõeldud eelkõige eluruumi ja võimaldab televiisori kaudu arvutis paikneva meedia tarbimist. Toode peaks veelgi enam ühendama Apple'i senised kaks kasvumootorit ning nendega koosluses aitama transportida meelelahutuslikku terviklahendust elutuppa, kööki või mis iganes soovitud eluruumi.

Lisades laialt levinud kuulujutud lähiaegadel välja tuleva mobiiltelefoni iPhone osas, on selge, et uuenduslikkus ei ole

> **Kui hetkel on firma loorbereid lõikamas Maci ja iPodi koosluse abil, ollakse õige pea turule tulemas uue lahendusega iTV.**

endiselt Apple'i jaoks unustatud teemade hulgas. Firma senise praktika järgi ei peaks tegemist olema pelgalt tavamõistes mobiiltelefoni analoogiaga, vaid pigem iPodi-sarnase integreeritud süsteemiga, mis võimaldab kasutada mitmeid Apple'i olemasolevaid tarkvararakendusi. Seega peaks tegemist olema järjekordse sammuga integreeritud toodete-teenuste mudeli tugevdamise suunas.

Tänastes erinevate meedia- ja kommunikatsioonivormide kiire arengu tingimustes on üha suurem roll tarbijal kui otsustajal, millisest tootest või teenusest saab järgmine iPod või Windows. Rohkem jõudu tarbijal tähendab teenuste kaudu kontrollitavate ning turustatavate toodete konkurentsivõimelisuse kasvu. See omakorda on vesi Apple'i praeguses rütmis jahvatavale veskile. Firma poolt välja öeldud nägemus muuta riistvara, tarkvara ning *online*-teenused ühtseks digitaalse meedia väravaks kogu maailma, iseloomustab suurepäraselt Apple`i püüdlusi järgmise ajastu suunas. Jääb vaid üle loota, et praegune teejuht roll ei hääbu samaväärselt kui kolm aastakümmet tagasi arvutiajastu alguspäevil. am



Adobe

AUTHORIZED Distributor

AUTHORIZED License Center

Lisainfo ja hulgimüük:
tel. 621 2813; faks 621 2816; info@e-hulgi.ee

Adobe ja Adobe logo on kas registreeritud kaubamärgid või firma Adobe Systems Incorporated kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Adobe toodete karbipildid on reprodutseeritud Adobe Systems Incorporated loal. Kõik muud kaubamärgid kuuluvad nende omanikele.



Operatsioonisüsteemi valik, IV osa

Solaris on operatsioonisüsteem, mida teavad vähesed. Antud juhul on kasutatud x86 arhitektuurile mõeldud versiooni. Lisaks on olemas ka SPARC-i arhitektuurile mõeldud versioon.

FRAKTAAL: © 2000-2006 BLATTE



EDMUND LAUGASSON
Arvutimaailma kaasautor

Solarist saab tasuta alla laadida ja kriitilised veaparandused ning uuendused on samuti tasuta. Ilma rahata on siiski vaid kompileeritud binaarfailid, analoogselt MS Windowsiga lähtekood tasuta ei ole.

Haridus- ja teadusasutustele pakutakse eraldi tasuta programmi (www.sun.com/products-n-solutions/edu/), kus koolidele pakutakse tasuta vabatarkvaralise OpenOffice.org`i eelkäijat StarOffice.

Siiski on Solaris täiesti korralik töökeskkond, millega on võimalik kenasti tööd teha ja seda nii tööjaamana kui ka serveri tasandil. Reklaamlaused ütlevad isegi, et tegu on parima operatsioonisüsteemiga maailmas. Kas see ka nii on, jääb igaühe enda otsustada.

Sarnaselt teiste UNIX-ilistega ei vaevle Solaris viiruste vms kahjurprogrammide käes. UNIX-iliste ajalugu on kirjas siin: www.levenez.com/unix/

ISO-faili saadavus

Solarise ISO-faili on võimalik alla laadida aadressilt www.sun.com/software/solaris/get.jsp

Eelduseks on endale *Sun Online Account*'i registreerimine, mida on võimalik tasuta teha ja peale seda saab asuda alla laadima.

FTP-paigaldus

See on täiesti olemas. Kui minna aadressile http://docs.sun.com/app/docs ja sealt edasi rubriigis *Frequently requested information* all on valik *Solaris 10*. Kui seda seal ei ole (tulevikus on uuemad versioonid), tuleb võtta esimene rubriik *Search/browse within* ning sealt edasi liikuda *Browse product documentation* ning avada plussmärke soovitud valikute ees: *Software -> Solaris -> Solaris 10*. Sealt leiame õpetuse *Solaris 10 6/06 Installation Guide: Network-Based Installations*. Kui võimalik, teha üle interneti paigaldust kui ka kohtvõrgus paigaldust (vajalik suurfirmadele). Mugavaim viis on ilmselt monteerida allalaaditud DVD *.iso-fail virtuaalse DVD-na külge ja sealt siis üle võrgu paigaldada. Näiteks Linuxis saaks seda teha nii:

mount -t iso9660 -o loop /kataloog/kus/asub/solarise/iso/fail/failinimi.iso /mnt/loop/

Mõistagi tuleb veenduda ja vajadusel eelnevalt kaust /mnt/loop/ luua. Samuti on monteerimisel vaja juurkasutaja (administraatori) õigusi.

Paigaldus- ja kasutusjuhend

Sun Microsystems paistab silma väga asjaliku dokumentatsiooniga:

http://docs.sun.com/









Hetkel uusima Solaris 10 dokumentatsioon asub siin:
http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10#hic

Seal on olemas nii paigaldamise kui kasutamise juhend. Neid on võimalik lugeda veebipõhiselt kui ka PDF-ina alla laadida.

Paigaldusprogramm

Paigaldusprogramm on alguses tekstipõhine, ent seda väga lühikest aega – juba peale esmast riistvara tuvastamist muutub paigaldusprogramm graafiliseks. Paraku eesti keelt paigaldusprogramm ei toeta. Siiski saab valida eesti keele töökeskkonna vaikimisi keeleks.

Peale kasutuslitsentsi aktsepteerimist pakutakse valida kas vaikimisi paigaldus (*Default Install*) või valikutega paigaldus (*Custom Install*). Kui valida vaikimisi paigaldus, hakatakse kohe Solarist paigaldama peale järgmises dialoogiaknas *Install Now*-nupu vajutamist.

> **Paraku eesti keelt paigaldusprogramm ei toeta. Siiski saab valida eesti keele töökeskkonna vaikimisi keeleks.**

Soovitan tungivalt võtta valikutega paigalduse, kuna seal saab valida muu hulgas ka eesti keele jm vajalikke seadeid. Pakutakse ka mõningast Sun`i lisatarkvara, mis on oluline ehk suurfirmadele. Samuti võimaldatakse kõvakettalt veel lisaks tarkvara paigaldamist. Selle artikli tarbeks kasutasin *End User Group*`i vaikimisi paketivalikut (2866,4 MB).

Valida on väga erinevate paigaldusvalikute vahel, alustades graafilise liideseta serveri versioonidest kuni kogu tarkvara paigalduseni. Miinimumpaigaldus kulutab 463 MB, maksimumpaigaldus aga u 3780 MB ehk ligi 3,7 GB. Maksimumpaigaldus sisaldab väga palju tarkvara, mille hulgas on nii tavakasutajale, spetsialistile kui ka serverprogrammide valikuid.



Partitsioneerimine nõudis tähelepanu selles osas, et ei määrataks suuremaid suurusi, kui kõvaketta reaalne maht on. Kuigi paigalduse ajal väideti, et võrgukaarti ei suudetud seadistada, tunti see ja ka ülejäänud riistvara ära.

Rakendustarkvara

Solarise lõppkasutaja vaikimisi paigaldusega tuleb kaasa ohtralt rakendustarkvara, mis on omane paljudele graafilise töökeskkonnaga UNIX-ilaadsetele operatsioonisüsteemidele.

Valida pakutakse kahe töölauakeskkonna vahel: CDE (http://en.wikipedia.org/wiki/Common_Desktop_Environment) või *Java Desktop System* (JDS) (http://en.wikipedia.org/wiki/Java_Desktop_System). Viimane kasutab UNIX-iliste maailmast tuntud Gnome'i (http://en.wikipedia.org/wiki/GNOME) oma põhjana, seetõttu on CDE-d ilmselt mugavam kasutada ja see näeb ka kenam välja. Ent siiski on ilu vaataja silmades ja CDE annab lahjematele arvutitele võimaluse Solarist jooksutada. Seega kui valida JDS, räägime tegelikult Gnome'ist.

Kontoritarkvara

Automaatselt paigaldati StarOffice 7 (http://en.wikipedia.org/wiki/StarOffice), mis on analoogne programm OpenOffice.org`iga. Kuigi StarOffice on tasuline, pakutakse haridusasutustele seda tasuta. "Korduma kippuvate küsimuste" rubriigis on toodud ka kahe populaarse kontoritarkvara paketi erinevused. Igatahes ei ole probleeme levinud dokumendiformaatide avamise ega salvestamisega.

Pilditöötlus ja -vaatamine

Vaikimisi on kaasas on raskekahurvägi The GIMP-i näol. Seetõttu ei tohiks probleeme olla levinud pildiformaatide avamise ega ka salvestamisega.

Multimeedia

Siin tahan eraldi esile tuua *Java Multimedia Framework*'i kui eraldi *Java Desktop System*'ile loodud heli ja video esitamise kui ka loomise vahendit. Lisainfot saab http://java.sun.com/products/java-media/jmf/

Positiivne elamus oli ka märgata RealPlayerit vaikimisi paigaldatuna. Seetõttu ei ole levinud multimeedia formaatide toetusega probleeme.

PDF

Sarnaselt teistegi UNIX-ilaadsete operatsioonisüsteemidega ei ole Solarises probleeme PDF-i vaatamise ega tegemisega.

StarOffice on suuteline dokumente PDF-i eksportima ja ka Gnome'i PDF-i printer on olemas, et võimaldada suvalisest printimist suutvast programmist PDF-i eksportida.

JavaVM, Flash

Java looja Sun Microsystems toetab seda ka oma operatsioonisüsteemis Solaris.

Lisainfot Solarise kohta

www.theosfiles.com/os_unix/ospg_Unix_Solaris.htm
http://en.wikipedia.org/wiki/Solaris_Operating_System am

intel Xeon inside
Dual-core. Do more.

Kas Teie äri kasvab jõudsalt?
Tutvustame serverit, mis aitab teil areneda!





Suurendage oma äri, mitte IT eelarvet.

Delli uue põlvkonna PowerEdge serverid

Dell PowerEdge 2900
Delli suurima võimsuse ja parima töövõimega *2-socket tower* server koos uue põlvkonna Dual-Core Intel® Xeon® protsessoritega, tagab laiendatavuse edasise kasvu jaoks. Ideaalne rakendus:
- Andmebaaside süsteemid
- Võrgu infrastruktuur
- Internet
- Sõnumside/intranet
- Majandustarkvara
- Faili- ja printserver

Lihtsus
- Kõik meie kolm uut serverit on juhitavad ühe *system image*-ga, lihtsad paigaldada, juhtida ja hooldada.[1]

Efektiivsus
- Dell disainib, ehitab ja testib kõiki süsteeme enne saadetise teelepanemist, mille tulemusena paraneb kvaliteet ja lihtsustub ülespanek.

Võimsus
- 152% suurenenud töövõime võrreldes viimaste Intel® Xeon® protsessoritega.[2]

Dell PowerEdge 2900
Protsessor: kuni 2 Dual-Core Intel® Xeon® protsessorit 5160 (1333 MHz, 3 GHz, 4 MB)
Operatiivmälu: kuni 48 GB Fully Buffered DIMMs
Sisemised kõvakettad: kuni 3TB SAS

Hind alates:
33 990.-
Sisaldab 18% käibemaksu

Delli autoriseeritud edasimüüja, garantii- ja hoolduspartner Eestis:
MAX 123 AS · Veerenni 58 A, Tallinn · Veerenni Ärikeskus
müük: 699 0678 · hooldus: 699 0699 · e-mail: max@max.ee · www.max.ee

1/ PowerEdge 1950, 2950 ja 2900 juhitavad ühe system image-ga. 2/ Põhineb SPECjbb2005, alusandmete test teostatud Delli laborites detsembris 2005 ja aprillis-mais 2006 PE1950 koos kahe Dual-Core Intel® Xeon® Protsessoriga 3,0 MHz (Woodcrest), 8 GB 667 MHz FBD mälu, 1x SATA 80 GB / 7.2K rpm HDD ja Windows Server 2003 Enterprise x64 väljaanne OS võrdluses PE2850 koos kahe Dual-Core Intel® Xeon® Protsessoriga 2,8 GHz (Paxville), 8 GB 400 MHz DDR2 mälu, 1x SCSI 36 GB / 15K rpm HDD ja Windows Server 2003 Standard väljaanne, SP1 OS. Tegelik töövõime oleneb konfiguratsioonist, kasutamisest ja varieeruvusest. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon, ja Xeon Inside on kaubamärgid või Intel Korporatsiooni või selle allüksuste USA-s või teistes riikides registreeritud kaubamärgid.

Lihtne nagu DELL



VSX 7000s videokonverents
POLYCOM

- kergelt laiendatav
- kvaliteetne video
- lihtne kasutada

Kuumakse 2550.- km-ga
periood 36 kuud
Hind 89900.-

DATEL
KUI IT INSPIREERIB

Tel 626 3000
www.datel.ee

KIRJAD TOIMETUSELE

Aadress Paldiski mnt 26a, 10149 Tallinn
Telefon 661 6186 **Faks** 661 6185
E-post am@am.ee

Tere!

Mul on küsimus seoses sülearvuti protsessoriga. Selline asi, et protsessor on 1,6 GHz, aga töötab enamasti umbes 800 MHz peal. Saan aru, et see n-ö säästurežiim vist. Ja läheb 1,6 GHz peale alles siis, kui tunneb selleks vajadust.

Probleem on selles, et tahan selle sülearvutiga ka mängida, aga kui panen mängu käima, siis ikka töötab protsessor 800 MHz peal. Kuigi oleks ju parem, kui ta töötaks 1,6 GHz peal. Või mis? Küsimus selles ongi, et kuidas saada teda 1,6 GHz peale, kui mängin? Kui see on võimalik.

Ette tänades, Urmas

Toimetuselt

Uuematel sülearvutitel ongi seatud protsessoritele energia säästmiseks ererežiimid, kui ta töötab akude pealt. Sellisel puhul vähendatakse protsessori kordajat ning koos sellega langeb nii protsessori taktsagedus kui energiatarbimine. Ühelt poolt tagab see pikema aku eluea, teisalt eraldab protsessor vähem soojust ja jahuti ei pea intensiivselt töötama. See omakorda hoiab veel mingi osa akut kokku.

Kui arvutil on vaja raskeid ülesandeid lahendada, "kellab" protsessor ennast automaatselt töökiirusele, juhul kui pole valitud mõnda karmimat säästurežiimi (saab seadistada, et protsessor näiteks üldse kiiresse taktsagedusse ei tõuseks). Sõltuvalt arvuti tootjast on võimalik neid režiime seadistada ja muuta kas BIOS-ist, vastavate programmidega või mõlemaga koos. Säästurežiimi saab ka hoopis ära keelata, ja siis CPU ennast alla "kellama" ei hakkagi.

Kui masinale pole just peale sunnitud miskit, siis "saba seinas" võrgutoitel on ta alati maksimaalsel sagedusel ega kuku säästurežiimidesse minema. Ainult tegevusetult tiksudes lülitub koos ekraanisäästjaga sisse ka muid säästurežiime. Windowsis saate ka keelata säästurežiimid, kui teete tühjal ekraanil paremklõpsu, valite *Properties*, sealt *Screen Saver* ja avanevast aknast vajutate nuppu *Power*. Ning sealt keelake ära säästurežiimid valikutega *Never*.

Tere!

Ostsin umbes aasta tagasi arvuti ja tollal oli see hästi hea. AMD Athlon64 protsessor ja pciexpressi graafika 6600GT. Nüüd aga tegin endale kingituse ja ostsin 24-tollise LCD ning kohe läksid mängud tema kõrges resos nagu teoks.

Plaanin osta uue kaasaegse graafika, aga sõber ütles, et pean ka toiteka uue ostma. Senine on mul 350 W CodeGeni korpusega. Kas sellest jätkub? Kuidas ma tean, palju mul neid vatte vaja on? Ja millist soovitate?

Riho Keilast

Toimetuselt

Te ei maini, millist graafikakaarti plaanite osta, aga kui jutt käib kaasaegsest, siis uusimad Arvutimaailma selles numbris testitud on 8800-seeria kaardid. Neile kaartidele seab NVIDIA soovituslikud nõuded toiteplokile: 450 W GTX- ja 400 W GTS-mudelile. Kuid graafikakaart pole ainus energiatarbija – oma osa tahavad protsessor, mälud, HDD-d, optilised seadmed ja muud komponendid. Veebist leiab väga kasuliku ja pidevalt uuendamisel hoitava lehe OuterVision eXtreme toiteploki kalkulaatoriga eXtreme Power Supply Calculator v2.0:

www.extreme.outervision.com/psucalculator.jsp

Kui täidate sellel lehel lahtrid oma arvuti komponentidega, leiab peale *Calculate*-nupu vajutamist see nn PSU-kalkulaator Teile vajamineva võimsuse. Saab ka valida arvutamisel, kas toiteplokk töötaks 100% koormusel (mis pole soovitav) või annate talle ette väiksema koormuse (90%, 80% jne). Tegu on väga tõhusa töövahendiga, kus võetakse arvesse kõikvõimalikke komponente LED-ide, valgustorude ja vesijahutusplokkideni välja.

Ent saadud võimsus vattides on ainult orienteeruv näitaja. Tähtis on ka, millist amperaaži lubab plokk olulistel pingetel (tähtsaim on kaasajal +12 V). Näiteks võib ühel 450 W plokil olla see vaid 16 A, teisel 400 W omal aga 24 A. Ja juhtubki, et "nõrgema" plokiga masin töötab, suurem number aga ei toida piisavalt. Mittepiisav toiteplokk põhjustab arvuti ebastabiilsust, kokkujooksmist suurtel koormustel ja võib viia komponentide enneaegsele läbipõlemisele.

Toiteplokile on kirjutatud, millist voolu ta talub eri pingetel ja neid on terve rodu. Paremad tootjad annavad seal kaks arvu – *Peak* ehk tippkoormus on see arv, mille juures peab plokk lühikest aega vastu ega tee veel "pauku", *Continous* on aga püsivaks 24 × 7 tööks lubatav voolutugevus. Odavad Hiina "põõsatagused" firmad kirjutavad küll suuri arve, mis on saadud tippvoole pingetega korrutades, ent reaalsuses ei suuda nad tegelikult seda pakkuda. Nii võibki kvaliteettootja (Seasonic, Antec, Enermax jpt) 450 W plokk tagada karmi SLI-süsteemi töö samas, kui odavfirma 650 W plokiga ei suuda masin isegi startida.

Hea ülevaate, kuidas plokke valida, mida silmas pidada ja millised on meie Eesti turul olevad olulisemad tootjad, leiate Arvutimaailma aprillikuu numbrist.

Tere!

Novembri Arvutimaailma WiMAX-iteemalises artiklis oli üks päris oluline viga. Nimelt, lk 53 olevas tabelis BaltMAX HotCity+ paketi kirjelduses oli märgitud seadme rendihinnaks 175 krooni. Tegelikult aga ongi selle paketi boonus see, et renditasu pole.

Zahhar Kirillov
Baltic Broadband AS-i IT-juht

JÄRGMISES ARVUTIMAAILMAS

INIMENE

- Arvutimaailma persoonilugude peategelased on olnud Taavi Talvik, Ülle Kivirähk, Tanel Tammet, Madis Kaal, Jan Willemson... Selle nimekirja jätkumine Eesti IT-maailmas oluliste ja huvitavate inimestega sõltub ka teist. Tuleb ainult toksida kirjake Arvutimaailmale ja öelda, kellest tahate lugeda.

FIRMA

- Lisaks rohkem ja vähem tuntud Eesti IT-firmade tutvustamisele jätkub uuel aastal selles numbris alguse saanud Eesti Web 2.0 sari. Elver Loho uurib Jüri Kaljundi käest nagi.ee köögipoolt.

LABOR

- "Laboris" on töös monitoride ja veebiteenuste võrdlustestid. Uue aasta alguses jõuavad esimesena trükki just need.
- "Laboris" on ka Canoni printer Laser Shot LBP5000, mis mõeldud kodu- ja väikestele kontoritele. Kindlasti palju muudki.
- Ühtlasi üleskutse kõigile nendele ettevõtetele, kes soovivad oma toodangut Arvutimaailmale testimiseks anda ja kellel ei ole veel meiega kontakti. Kirjutage!

LAHENDUSED

- "Lahenduste" rubriigis tuleb ühe teemana juttu sellest, kuidas Google Mapsi ettevõtte töösse kaasata.

TURVA

- Tõnu Samuel jätkab turvalugude kirjutamist ka peale käesolevas numbris lõppenud sarja. Järgmisel korral seletab ta lahti puhvri ületäitumise vead.

VÄLISMAA

- Välismaakülgedel analüüsib Kalle Kose järgmises Arvutimaailmas ka IBM-i eilset, tänast ja homset päeva.

TEOORIA

- "Teooria" rubriigis saab selgemaks, millist operatsioonisüsteemi valida. Lugejateni jõuab artikliseeria viies osa.



NOKIA
Nseries

Otsi. Leia. Edasta.

Internetti minemiseks ei vaja Sa enam arvutit. Surfa veebis ja vaheta kiirsõnumeid Nokia N80 Internet Edition seadmega. Logi sisse Yahoo! saidile ja kasuta infot seal, kus Sa oled.

www.nokia.ee/n80ie

YAHOO!

© 2006 Nokia.

© 2006 Samsung Electronics Co. Ltd.



Kujutlege, et keha asend võib määrata kujunduse

Kujutlege paindlikku liikumist, kui asjad võtavad kuju vastavalt teie soovile. Paigutage monitor ükskõik millise nurga alla ükskõik millisele kõrgusele – te saavutate just nii oivalise vaatepildi, nagu te tõeliselt soovite. Samsung SyncMaster 971P-ga ei olegi seda nii raske ette kujutada.
Lisateavet leiate Samsungi kodulehelt www.samsung.ee



SyncMaster 971P

Vaadatav ala –19"
Vaatenurk – 178°/178°
Maksimaalne eraldusvõime – 1280 x 1024
Pöördalus
Eriomadused – varustatud eelistuste reguleerimise funktsioonidega MagicColor, MagicBright², MagicTune.

Reaktsiooniaeg – 6 ms
Värve maksimaalselt – 16,7 miljonit
USB tugi